



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS EN LA GERENCIA  
GENERAL DE INGENIERÍA Y PROYECTOS DE  
C.V.G. FERROMINERA ORINOCO C.A.

Presentado por  
Brito Green Luis Rafael

Para optar al título de  
**Especialista en Gerencia de Proyectos**

Asesor  
Ing. Quintero Moreno José Douglas

Puerto Ordaz, enero de 2009

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo Especial de Grado, presentado por el ciudadano Luis Rafael Brito Green, para optar al grado de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título es “Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.”; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de los Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello: y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se decida designar a tal fin.

En la ciudad de Puerto Ordaz, a los 5 días del mes de enero del 2009.

---

José Douglas Quintero Moreno

C.I.No.: 8.021.948

## **DEDICATORIA**

A Yasmín, Ángel y Luis, mis grandes alegrías y luchas.

A Mercedes (mi madre), la que me dio el ser y me enseñó a luchar, con su ejemplo y dedicación al trabajo y al hogar.

A mi padre (en memoria póstuma), por darme su alegría, compañerismo y comprensión.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ing. Douglas Quintero, por sus grandes consejos, sugerencias y motivación para finalizar este trabajo.

Al Ing. Pedro Martínez, por darme la oportunidad de realizar este proyecto en la empresa.

---



---

## INDICE

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Objetivo General.....	12
1.2. Objetivos Específicos.....	12
<b>CAPÍTULO II. APROXIMACIÓN AL MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>13</b>
<b>1. PROYECTO, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS.....</b>	<b>13</b>
1.1. Ciclo de Vida del Proyecto.....	14
<b>2. DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....</b>	<b>16</b>
2.1. Procesos de la Dirección de Proyectos.....	17
2.1.1. Interacción entre Proyectos.....	18
2.2. Áreas del Conocimiento de la Dirección de Proyectos.....	19
2.2.1. Gestión de Integración.....	19
2.2.2. Gestión del Alcance.....	20
2.2.3. Gestión del Tiempo.....	20
2.2.4. Gestión de Costos.....	20
2.2.5. Gestión de Calidad.....	21
2.2.6. Gestión de Recursos Humanos.....	21
2.2.7. Gestión de las Comunicaciones.....	22
2.2.8. Gestión de Riesgos.....	22

---

2.2.9. Gestión de las Adquisiciones.....	23
<b>3. PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS.....</b>	<b>23</b>
3.1. Ventajas y Limitaciones de la Planificación.....	24
3.2. Grupos de Procesos de Planificación.....	25
3.2.1 Planificación de la Gestión del Alcance.....	26
3.2.2. Planificación de la Gestión del Tiempo.....	28
3.2.3. Planificación de la Gestión de Costos.....	29
3.2.4. Planificación de la Gestión de la Calidad.....	29
3.2.5. Planificación de la Gestión del Recurso Humano.....	30
3.2.6. Planificación de la Gestión de las Comunicaciones.....	30
3.2.7. Planificación de la Gestión del Riesgo.....	30
3.2.8. Planificación de la Gestión de las Adquisiciones.....	31
<b>4. LA COMUNICACIÓN EN PROYECTOS.....</b>	<b>32</b>
4.1. Planificación de la Comunicación.....	33
4.2. Distribución de la Información.....	33
4.2.1. Distribución de la Información: Herramientas y Técnicas.....	33
4.3. Informar el Rendimiento.....	35
4.4. Gestionar a los Interesados.....	35
4.5. Bases para Construir un Sistema de Documentación Efectivo.....	35
4.5.1. War Room.....	36
4.5.2. Intranets.....	36
4.5.3. Herramientas Colaborativas.....	36
<b>5. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN.....</b>	<b>37</b>
5.1. Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos.....	37
5.2. Características de un Sistema de Gestión de Documentos.....	38
5.2.1. Fiabilidad.....	38
5.2.2. Integridad.....	39
5.2.3. Conformidad.....	39
5.2.4. Exhaustividad.....	40
5.2.5. Carácter Sistemático.....	40

---

5.3. Etapas del Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos.....	40
5.3.1. Documentación de las Operaciones Relacionadas con los Documentos de Archivo.....	40
5.3.2. Soporte Físico de Almacenamiento y Protección.....	41
5.3.3. Gestión Distribuida.....	41
5.3.4. Conversión y Migración.....	42
5.3.5. Acceso, Recuperación y Uso.....	42
5.3.6. Conservación y Disposición.....	42
5.4. Metodología para el Diseño y la Implantación	43
<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>46</b>
1. Tipo de Investigación.....	46
2. Unidad de Análisis.....	47
3. Estructura Desagregada de Trabajo.....	47
3.1. Plan de Gestión del Alcance.....	48
3.2. Plan de Gestión del Tiempo.....	49
3.3. Plan de Gestión de Costos.....	50
3.5. Plan de Gestión del Personal.....	50
3.6. Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	50
3.7. Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	51
4. Instrumentos y Técnicas de Recolección de Información.....	52
5. Cronograma de Trabajo.....	53
6. Factibilidad y Consideraciones Éticas.....	54
<b>CAPÍTULO IV. PLAN DE GESTIÓN DE LA IMPLANTACIÓN.....</b>	<b>55</b>
1. Gestión del Alcance.....	56
1.1. Planificación del Alcance.....	56
1.2. EDT del Proyecto.....	57
1.3. Entregables del Proyecto.....	58
2. Gestión del Tiempo.....	58
2.1. Desarrollo del Cronograma.....	59
2.2. Curva “S” Planificada del Cronograma.....	60

3.	Gestión de Costos.....	60
3.1.	Gastos de Personal.....	61
3.2.	Gastos de Materiales y Equipos.....	62
3.3.	Total Costos del Proyecto.....	63
3.4.	Presupuesto del Proyecto.....	64
4.	Gestión de Personal.....	65
5.	Gestión de las Comunicaciones.....	67
5.1.	Planificación y Distribución de la Comunicación.....	68
5.2.	Procesamiento de la Información.....	69
6.	Gestión de las Adquisiciones.....	69
6.1.	Planificación de las Adquisiciones.....	71
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>73</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>77</b>
	ANEXO N° 1. Acta de Constitución del Proyecto.....	78
	ANEXO N° 2. Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.....	80
	ANEXO N° 3. Enunciado del Alcance del Proyecto Definitivo.....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

### TABLA

1. Lista de Entregables.....	58
2. Gastos de Personal.....	61
3. Gastos de Materiales y Equipos.....	62
4. Costo Total del Proyecto.....	63
5. Cronograma de Desembolsos Mensuales.....	64
6. Planificación y Distribución de las Comunicaciones.....	68

---



---

## ÍNDICE DE FIGURAS

### FIGURA

1. Secuencia de las fases típicas en un ciclo de vida del proyecto.....	15
2. Los grupos de procesos que interactúan en un proyecto.....	18
3. Ejemplo de Estructura Desagregada de Trabajo.....	27
4. Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos.....	45
5. EDT de Ejecución del Proyecto.....	48
6. Cronograma de Trabajo del Proyecto.....	54
7. Plan de Gestión del Alcance del Proyecto.....	56
8. EDT del Proyecto.....	57
9. Plan de Gestión del Tiempo.....	59
10. Cronograma de Trabajo.....	59
11. Curva “S” del Cronograma de Trabajo.....	60
12. Plan de Gestión de Costos.....	60
13. Gastos de Personal.....	61
14. Gastos de Hardware y Software.....	62
15. Costo Total del Proyecto.....	63
16. Gráfica de Desembolsos Mensuales.....	64
17. Plan de Gestión de Personal.....	65
18. Estructura Organizativa del Proyecto.....	66
19. Sección Control de Proyectos.....	66
20. Proceso de Almacenamiento y Comunicación de la Información.....	67
21. Alfresco Overview.....	70
22. Open-Xchange Overview.....	70
23. Plan de Adquisiciones.....	71

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

**RESUMEN**

Título: Proyecto “Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.

Nombre del autor: Luis Rafael Brito Green

Nombre del asesor: José Douglas Quintero Moreno

Año: 2008

C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A. es la empresa minera productora de mineral de hierro, propiedad del Estado Venezolano, más importante. A lo largo de su historia ha realizado importantes inversiones en el área de tecnología de la información. Sin embargo, no ha tomado en cuenta, dentro de la tecnología de la información, el control y manipulación de la documentación generada por los proyectos que ejecuta. Tan es así, que hasta el año 2008, no cuenta con un sistema integrado de documentación de proyectos que permita dar información oportuna y confiable sobre el estatus de los mismos. El presente trabajo permite establecer los pasos necesarios para la elaboración de un plan de gestión que facilite la implantación de un sistema de documentación de proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de la empresa C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A., la principal y única empresa en Venezuela que explota, procesa y vende mineral de hierro, tanto a nivel nacional como internacional. Este proyecto factible concreta la elaboración de un plan de gestión completo, que permita cubrir seis de las nueve áreas del conocimiento, que comprende el modelo de gestión de proyectos elaborado por el Program Management Institute (PMI), bajo las mejores prácticas para la elaboración, desarrollo y control de proyectos a nivel mundial. Las seis áreas del conocimiento tratadas en el presente trabajo son: alcance, tiempo, costo, recursos humanos, comunicaciones y adquisiciones. Con este trabajo se quiere indicar el camino más idóneo para lograr con éxito la implantación del sistema de documentación que permita un mejor manejo, resguardo y recuperación de la documentación generada en los proyectos.

Palabras claves: Plan de Proyecto, Comunicación, Información, Sistema de Documentación.

## INTRODUCCIÓN

La normalización de las políticas y los procedimientos de la gestión de la documentación aseguran la adecuada atención y protección de los documentos, y permite que la evidencia y la información que contienen puedan ser recuperadas de un modo más eficiente y más eficaz usando prácticas y procedimientos normalizados. Los documentos contienen información que constituye un recurso valioso y un activo importante de la organización. La adopción de un criterio sistemático para la gestión de la documentación resulta esencial para las organizaciones y la sociedad, a fin de proteger y preservar los documentos como evidencia de sus actos. Un sistema de gestión de documentación se convierte en una fuente de información sobre las actividades de la organización que puede servir de apoyo a posteriores actividades y toma de decisiones, al tiempo que garantiza la asunción de responsabilidades frente a las partes interesadas presentes y futuras.

Esta investigación está direccionada en el sentido de saber gerenciar el conocimiento sobre los proyectos a través del manejo eficiente de la documentación que se genera de ellos mismos (gestión de la información), utilizando herramientas informáticas adecuadas para ello. Y parte, primero que nada, de la necesidad imperiosa de implantar un sistema de gestión de documentación que facilite el acceso, procesamiento, distribución, compartición, recuperación y la presentación de la información.

Es por ello que este trabajo comienza con exponer uno de los principales problemas para el desarrollo competitivo de las organizaciones, como lo es el manejo eficiente de la información, más adelante se revisa el concepto de gestión del conocimiento y su tendencia generadora de ventajas competitivas a través de la gestión de la información, que ésta, a su vez contempla la gestión de la documentación (la información que queda plasmada en documentos) y que puede ser interna, externa y pública. Posteriormente se proporcionan las ventajas de los sistemas de gestión de la documentación a una empresa y las distintas herramientas de gestión de documentación de proyectos que existen en la actualidad. El plan de gestión que se presenta en este documento (Trabajo Especial de Grado), está

estructurado en cinco capítulos. En el primero se hace el planteamiento del problema, se justifica la investigación y se establecen los objetivos; en el segundo se presenta una aproximación al marco conceptual; en el tercero se presenta el método de investigación, en el cuarto se esquematizan y desarrolla el plan de gestión y en el quinto se exponen las conclusiones obtenidas y se hacen las recomendaciones del caso. Finalmente, se presentan las Referencias Bibliográficas y seguidamente los anexos complementarios.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Uno de los elementos principales para el desarrollo competitivo tanto de las naciones como de las organizaciones empresariales es el manejo eficiente de la información, dado que a través de ella se pueden generar decisiones claves para el éxito o fracaso de las mismas.

En este sentido, el dinamismo que caracteriza al entorno socioeconómico está orientando a las organizaciones hacia la continua atención estratégica sobre un mayor número de variables que influyen en el desarrollo de las actividades. Así, el conocimiento y manejo de los factores externos se traduce en la consideración de un enfoque de gestión de la información necesitando de mecanismos adaptados a las consignas de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (Moreno, Recuperado el 30 de enero del 2008).

El conocimiento de una organización - que existe en las mentes y corazones de sus empleados, en documentos y bases de datos formales, entre otros sitios - es crecientemente considerado como su activo más importante. Este conocimiento del que disponen las personas en la organización y su recopilación no sólo genera valor económico para la empresa, sino que, en la nueva era de la información, es el activo para marcar la diferencia.

El conocimiento de una organización forma parte de un nuevo capital de la empresa. Aprovecharlo se ha convertido en un arma poderosa para maximizar el potencial de la compañía. Atesorar el conocimiento ha dejado de ser símbolo de poder. Al gestionar el conocimiento se da el paso que permite darse cuenta del momento en que el conocimiento ha pasado a ser parte de la cultura empresarial. La gerencia del conocimiento es el resultado de un alto grado de consolidación de la cultura de la organización (Nieves y León, 2001).

A medida que las empresas han comenzado a entender la necesidad de gerenciar este conocimiento, están buscando formas de crear valor agregado mediante la captura, almacenamiento y distribución del conocimiento. De allí el surgimiento de la gerencia del

conocimiento como una disciplina formal y sistemática.

Ahora bien, ¿qué es la gerencia del conocimiento? Es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor (Sociedad de la Información del Conocimiento, Recuperado el 18 de febrero del 2008).

Sin embargo, este concepto no es del todo nuevo, por ejemplo en la edad media los aprendices de una profesión u oficio pasaban años cerca de su maestro captando de él su experiencia. Más recientemente, en las organizaciones industriales se utilizaban con gran éxito los programas de mentoría, programas de inducción para nuevos empleados, planes de renovación generacional, rotación de puestos de trabajo, reuniones de grupos de usuarios, etc. Todas estas técnicas de gerencia del conocimiento tenían como supuesto la relativa estabilidad de las personas en una organización. Además, la práctica general era tener un sistema muy formal de archivos de documentos, personas responsables por su operación y procedimientos corporativos para manejar la correspondencia, las comunicaciones y los reportes o informes internos que contenían estudios propios de la naturaleza del negocio. Existía todo un protocolo para generar la correspondencia interna con copias de diferentes colores que iban dirigidos a diferentes archivos, etc. Las cosas no sucedían muy rápidamente y por lo tanto había tiempo para enseñar y aprender.

La Gestión del Conocimiento es la nueva tendencia generadora de ventajas competitivas, esto se ve reflejado en el hecho de mejorar los procesos y en la disminución de los costos, pero su principal problema radica en el desconocimiento por parte de la mayoría de las empresas del potencial que se puede generar con un modelo eficaz de gestión del conocimiento.

La Gestión del Conocimiento es un cambio cultural que afecta a una organización en las

personas, procesos, tecnologías y contenidos y cuyo valor o resultado final se ve claramente reflejado en el estado de resultados. Es importante ver que hay un gran número de empresas, especialmente en los países desarrollados, que han aplicado la gestión del conocimiento interna a sus procesos de negocio e inclusive algunas han incorporado al estado de resultados el capital intelectual de la organización. Estos activos intelectuales son los que van a diferenciar el valor de una compañía dando un mayor valor agregado en su cotización en el mercado.

Sin embargo, algunos autores piensan que el término Gerencia del Conocimiento es paradójico, ya que resulta difícil gerenciar un activo que se encuentra en las mentes de los empleados, y que se comparte principalmente por medio de la conversación. Lo que se puede hacer, argumentan, es crear el ambiente para que el conocimiento sea creado, descubierto, capturado, compartido, destilado, validado, transferido, adoptado, adaptado y aplicado a la creación de valor. Para crear dicho ambiente, se necesitan las condiciones adecuadas (infraestructura y una organización emprendedora), los medios correctos (modelos, procesos y herramientas de aprendizaje), las acciones adecuadas (que la gente instintivamente busque, comparta y utilice el conocimiento) y el liderazgo adecuado (que sean un modelo de aprendizaje y compartición de conocimiento). (deGerencia.com. Recuperado el 23 de enero del 2008).

Hoy día la velocidad con que pasan las cosas, la globalización y la diversidad de culturas dentro de una organización no dan tiempo para transferir el conocimiento de la manera tradicional, deben emplearse otros medios para gerenciar el conocimiento, hacerlo más expedito y accesible para todas las personas dentro de la empresa. La aplicación de la teoría de gestión del conocimiento, como se ha dicho anteriormente, implica infraestructura organizacional e informática y la implantación de sistemas tecnológicos capaces de soportar y procesar la cantidad de datos y documentos que están inmersos dentro de la organización. Llevar a cabo las tareas de la organización apoyándose en la tecnología de información, generalmente redundan en un procesamiento más rápido y confiable de sus

datos. La información resultante tiene mayor movilidad y accesibilidad, y cuenta con mayor integridad que cuando se procesa en forma manual.

La tecnología de la información está cambiando la base del negocio, incorporando nuevos conceptos y formas de capturar, procesar y almacenar la misma, partiendo del hecho cierto de que la información es conocimiento y ese conocimiento está en la gente. La tecnología de la información, gracias a su vinculación directa con las estrategias del negocio, permite mejorar los procesos medulares de la organización y mejorar su rendimiento, es más, ha puesto al alcance de las empresas las herramientas necesarias para lograr un manejo adecuado del conocimiento. Aplicaciones como los sistemas de administración de documentos, herramientas colaborativas, el correo electrónico, la videoconferencia, los grupos de discusión, los ambientes electrónicos compartidos, sistemas de gestión de la información, etc., son algunas de las herramientas de tecnología de la información disponibles para las organizaciones.

Una organización es un sistema conformado por personas, recursos materiales e información. Esta última determina el "orden y el caos" entre los individuos, los recursos y en la interrelación personas-recursos. Por esta razón, debe considerarse a las organizaciones como sistemas de información. El impacto de los cambios económicos, políticos, culturales, tecnológicos y otros ha originado una revolución en materia de gestión de información en las organizaciones, se transformaron entonces las normas, los conceptos, los procedimientos, el comportamiento, así como los productos y los servicios, una nueva actitud permea el quehacer cotidiano de la proyección y el desarrollo de las actividades de información.

En muchas organizaciones la gestión de la información se ha entendido tradicionalmente como la gestión de los datos. Los departamentos de informática estaban volcados hacia la construcción de grandes bases de datos corporativas en las que se registraba toda la información de las organizaciones: contabilidad, facturación, recursos humanos, producción, clientes, etc. En el mundo de las grandes organizaciones el mantenimiento y

explotación de estas bases de datos es uno de los pilares de la gestión de la información y probablemente el capítulo que mayor inversión requiere (Bustelo y García, 2001).

En este sentido, se define qué es gestión de la información. Bartle (s/f), afirma que “la gestión de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los administradores (de todos los niveles) tomar decisiones documentadas”.

Para poder utilizar la información para tomar decisiones de gestión, debe tratarse la información (*recabar, registrar y analizar*). Aunque la gestión de la información (*el proceso de recabar y guardar la información*) y la información para la gestión (*la información necesaria para tomar decisiones bien documentadas*) son diferentes, se refuerzan entre sí y no pueden separarse en las operaciones cotidianas.

Por lo tanto, la gestión de la información implica:

- determinar la información que se precisa;
- recoger y analizar la información;
- registrarla y recuperarla cuando sea necesaria;
- utilizarla y
- divulgarla.

La gestión de la información contempla la integración de las operaciones y actividades gerenciales de las funciones empresariales en las áreas de: contabilidad, finanzas, recursos humanos, marketing, operaciones, mantenimiento y dirección de proyectos<sup>1</sup>. Y no sólo se trata de interconectar los sistemas, la integración significa alinear la estrategia de tecnologías de información (TI) con los objetivos del negocio. Los sistemas de gestión de la información son una de las herramientas creadas con este fin. Ayudan a los administradores

---

<sup>1</sup> La Dirección de Proyectos, es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los individuos involucrados positiva o negativamente en un proyecto. (Palacios, 2004).

a saber qué información necesitan recabar, clasificar, procesar y obtener, para tomar diferentes decisiones en distintos momentos.

La gestión de la información es, entonces, el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades. En el centro de la gestión de la información se encuentra la gestión de la documentación (la información que queda plasmada en documentos) y que puede ser de tres tipos: interna, externa y pública (Bustelo y Amarilla, 2001).

La gestión de la documentación describe el almacenamiento y el uso compartido tanto de documentos electrónicos como de aquellos impresos. Cuanto más grande sea un proyecto<sup>2</sup>, más difícil se torna compartir información de manera fluida con todos los miembros del equipo y los grupos de interés. Esto es particularmente cierto cuando son varias las personas que trabajan en los entregables. La gestión documental forma parte de un área de mayor envergadura conocida como "gestión del conocimiento". Si el Jefe de Proyecto no piensa proactivamente los procesos de gestión de la documentación, el proyecto tendrá grandes dificultades para localizar información relevante y será frustrante tener que lidiar con formatos de entregables inconsistentes; es probable que todo esto derive en confusiones y se deban volver a realizar trabajos que ya se consideraban finalizados.

En términos generales, los procesos asociados a la gestión de la documentación se asemejan a los procesos de gestión del código fuente de un programa de computación. La gestión del código fuente debería ser realizada bajo el control de una aplicación específica para gestión de cambios de software, o bien mediante una base de datos que mantenga control de la propiedad del elemento y además sea capaz de gestionar versiones. Sin este tipo de herramientas, sería muy difícil desarrollar y prestar servicios de apoyo en grandes proyectos de desarrollo de aplicaciones (subrayado de El Autor).

---

<sup>2</sup> “Un proyecto, es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2004 p. 5).

Si bien la información puede estar adecuadamente organizada a través del proceso de gestión de la documentación, ésta también debe ser debidamente comunicada, lo cual se puede lograr a través de un proceso de planificación de comunicaciones bien elaborado.

“El proceso de planificación de las comunicaciones determina las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesitará qué información, cuando la necesitará, cómo le será suministrada y por quién” (Project Management Institute - PMI, 2004, p. 225)

La información puede recopilarse y recuperarse a través de una gran variedad de medios, entre los que se incluyen los sistemas manuales de archivo, las bases de datos electrónicas, el software de gestión de proyectos y los sistemas que permiten el acceso a documentación técnica como planos de ingeniería, especificaciones de diseño y planes de prueba. Asimismo, se puede compartir y distribuir a los interesados en el proyecto de manera oportuna durante todo el ciclo de vida del mismo y se puede distribuir mediante una gran variedad de métodos, como por ejemplo: reuniones, distribución de documentos impresos, herramientas de comunicación, herramientas electrónicas, tales como interfaces web, software de programación, herramientas colaborativas de gestión del trabajo, etc (PMI, 2004).

Los sistemas de gestión de la documentación proporcionan varias ventajas a una compañía: 1) la capacidad para seguir un rastro de intervención en todos los documentos creados o procesados en ella es extremadamente útil; 2) la capacidad para crear workflows crea automáticamente las trayectorias de proceso auditable; 3) también hace posible tener acceso a cualquier documento en cualquier momento del tiempo con facilidad relativa; 4) también actúa como depósito centralizado de documentos (estructurados y no estructurados) (Gupta, 2004).

En la actualidad, los servicios de información y documentación accesibles a través de

Internet, más concretamente mediante servidores web, están aumentando de una forma exponencial. La generación de herramientas de gestión de proyectos que faciliten la recogida, almacenamiento y distribución de todos aquellos datos que se generan durante un proyecto se hace cada vez mayor. Es así, como se ha acelerado la creación de novedosos paquetes de software que facilitan la tarea de gestionar la documentación y la información, como por ejemplo: Zope, Typo3, Midgard Project, OpenCMS y Coneis entre otros.

La selección, implantación y puesta en marcha de una herramienta para gestión de la documentación es fruto de un estudio y de un análisis detallado de la organización que lo instala, de los objetivos de la misma, de los procesos de trabajo y recursos de información que utiliza, y de los usuarios que van a usarlo. En consecuencia, una exhaustiva planificación, resultado del estudio previo, y una rigurosa metodología de puesta en marcha son ineludibles para tener éxito con cualquier iniciativa de gestión de la documentación (Tramullas, 2005).

En C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A., empresa adscrita a la Corporación Venezolana de Guayana, específicamente en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos<sup>3</sup>, que como su nombre lo indica se encarga del desarrollo y administración de los proyectos de la empresa, en los últimos años se han realizado auditorías de control, tanto administrativas como financieras, sobre la gestión de proyectos, las cuales han arrojado resultados desalentadores en cuanto al control, flujo y manejo eficiente de la información y la documentación. De hecho, así se ve reflejado en las auditorías No. AF06-03/07 y AO12-42/07 del 02 de abril del 2007 y 18 de septiembre del 2007, respectivamente. Por ejemplo, en la auditoría no. AO12-42/07, se señaló lo siguiente: “...Asimismo se evidencian debilidades en la administración del proyecto, reflejadas en: la falta de registro de las actividades del contrato...” y “...carencia de indicadores de eficiencia, retardo en la entrega de justificaciones y documentos...”. Esta problemática, aunada a la dispersión y mala calidad

---

<sup>3</sup> En CVG Ferrominera Orinoco existen cinco (8) gerencias generales: Gerencia General de Operaciones Mineras, Gerencia General de Operaciones Siderúrgicas, Gerencia General de Comercialización y Ventas, Gerencia General de Administración y Finanzas, Gerencia General de Personal, *Gerencia General de Ingeniería y Proyectos*, Gerencia General de Servicios y Apoyo y Gerencia General de Desarrollo Endógeno.

de la información, obstaculiza la presentación de la misma de manera eficaz y oportuna a la alta dirección de la empresa y a los entes gubernamentales, que son parte de los stakeholders interesados en la buena ejecución de los proyectos.

Basado en la problemática descrita anteriormente, surge la siguiente pregunta: **¿Cuáles deben ser los componentes del Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.?**

Implantar un sistema de gestión de documentación colaborativo, que permita reducir la incertidumbre e incremente la certeza, rapidez y confiabilidad de la información sobre los proyectos, se puede catalogar como un proyecto, lo cual implica, desarrollar la metodología para la planificación, ejecución, control y cierre de proyectos, que permita llevar de manera organizada el desarrollo del mismo y garantice su éxito.

El PMI (2004) establece nueve áreas de conocimientos a ser cubiertas por el plan de gestión del proyecto, las cuales son complementarias entre sí y se integran a los procesos y las fases de un proyecto. Estas áreas son:

1. Gestión de la Integración del Proyecto
2. Gestión del Alcance del Proyecto
3. Gestión del Tiempo del Proyecto
4. Gestión del Costo del Proyecto
5. Gestión de la Calidad del Proyecto
6. Gestión del Recurso Humano del Proyecto
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto
8. Gestión del Riesgo del Proyecto
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

De estas áreas, sólo seis (gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión del costo, gestión

del recurso humano, gestión de las comunicaciones y gestión de las adquisiciones del proyecto) serán tomadas en cuenta para la elaboración del plan.

## **1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Objetivo General**

Elaborar el “Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos” para la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Para lograr el objetivo general es necesario alcanzar los siguientes objetivos parciales o específicos:

1. Elaborar el Plan de Gestión del Alcance
2. Elaborar el Plan de Gestión del Tiempo
3. Elaborar el Plan de Gestión de Costos
4. Elaborar el Plan de Gestión del Recurso Humano
5. Elaborar el Plan de Gestión de las Comunicaciones
6. Elaborar el Plan de Gestión de las Adquisiciones

## **CAPÍTULO II**

### **APROXIMACIÓN AL MARCO CONCEPTUAL**

Después de plantear el problema a estudiar, se hace necesario establecer el marco conceptual que oriente el estudio y lo ubique en el plano en el cual se desea trabajar. En el contexto de este trabajo, una idea puede materializarse a través de un proceso sistemático denominado proyecto. De acuerdo a la literatura consultada, la integración y sistematización de este proceso se logra a través de la dirección de proyectos y dentro de ella a través de un plan de gestión del proyecto. Dicho plan, representa la base a seguir para que la integración y cohesión de todos los procesos de cada una de las áreas del conocimiento, identificadas en el concepto de gestión de proyecto, definidas por el Project Management Institute, puedan ser debidamente ejecutadas y cada uno de los entregables generados, facilite la consecución a la fase siguiente. Por esta razón se describe en este capítulo el concepto de proyecto, plan del proyecto, áreas de conocimiento de la dirección de proyectos y algunos temas relacionados con el mismo. Luego, se tratan las generalidades relacionadas con la comunicación en proyectos, sistemas de documentación y otros temas de interés. El objetivo es enmarcar al lector en los conceptos sobre los que se apoyará el trabajo de investigación.

#### **1. PROYECTO, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS**

Un proyecto es un trabajo que realiza una organización con el objetivo de dirigirse a una situación deseada. Se define como “un conjunto de actividades orientadas a un fin común, que tienen un comienzo y una terminación” (Palacios, 2004).

Otra definición de proyectos es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2004).

De las definiciones citadas anteriormente, se derivan dos características importantes y singulares de un proyecto, la primera se refiere a que todo proyecto es considerado único e

irrepetible, siendo que no existen dos proyectos iguales, cada proyecto se distinguirá de otro(s) aún cuando sean de similar índole o pretendan responder a necesidades de un mismo tipo. Esta unicidad genera una complejidad especial en torno al proyecto, lo que justifica que la iniciativa sea bien *planificada* y controlada por la gente involucrada en el proyecto. La segunda característica propia de un proyecto es su temporalidad, definido por un comienzo y final, entendiéndose que aún cuando la duración pueda ser corta, larga o muy larga, ésta siempre será finita. Es necesario acotar que la temporalidad se refiere al esfuerzo puntual realizado por el grupo de personas que se une por un tiempo para lograr el objetivo deseado.

“Por su condición de proyectos, el trabajo a realizarse tiene una serie de características muy particulares. Es una labor de mucha incertidumbre, lo que hace necesaria mucha planificación y control sobre lo que se está realizando. Suele ser una labor compleja y multidisciplinaria, ya que requiere de la participación de un conjunto de recursos y personas con distintas habilidades que pueden provenir de dentro o incluso de fuera de la organización” (Palacios, 2004).

Si bien se ha hecho referencia a aspectos notorios que distinguen a un proyecto, es necesario complementar lo anterior con otras características y perspectivas que han sido incorporadas a la definición de proyecto por otros autores. Kerzner (2003), define proyecto como “aquel conjunto de actividades... [que además de caracterizarse por un alcance específico y tener definido un inicio y final] contempla un presupuesto limitado, consume recursos humanos y no humanos, y finalmente es multifuncional por naturaleza, dado que conjuga múltiples disciplinas durante su desarrollo”.

## **1.1 Ciclo de Vida del Proyecto**

Para facilitar la gestión, los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización ejecutante. El conjunto de estas fases se conoce como ciclo de vida del proyecto.

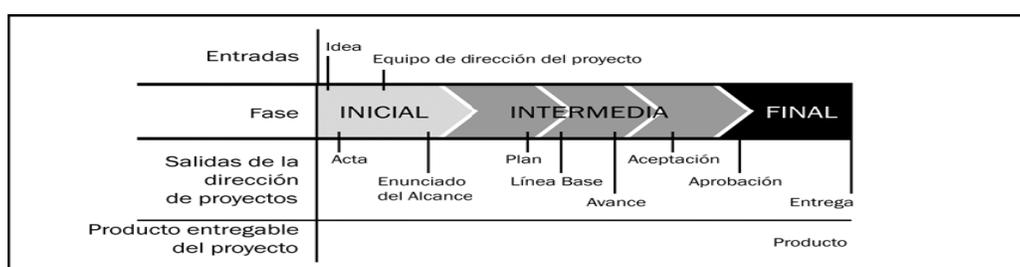
Aún cuando muchos ciclos de vida de proyectos tienen nombres de fases similares y requieren productos entregables similares, muy pocos ciclos de vida son idénticos. Algunos tienen cuatro o cinco fases, pero otros pueden tener nueve o más. En una misma área de aplicación pueden darse variaciones significativas.

De una forma general, todo proyecto puede pasar por una serie de fases en su ciclo de vida particular: parte del inicio, luego continúa con una serie de actividades que se pueden agrupar en una fase intermedia y finalmente se efectúa el cierre.

Se considera que se pasa de fase cuando hay cambios significativos en el tipo de personal que participa, en el trabajo, en el tipo de actividades que se ejecutan y cuando se genera un producto de salida entregable que se transforma en la entrada de la siguiente fase. Una entrega es un tangible, un producto de trabajo verificable tal como un estudio de factibilidad, un detalle de diseño, o un prototipo que trabaje. Las entregas, y por tanto las fases, son parte generalmente de una secuencia lógica diseñada para asegurar una definición apropiada del producto del proyecto.

La conclusión de una fase de proyecto es generalmente marcada por la revisión de tanto las entregas como del desempeño del proyecto para poder determinar si el proyecto debe continuar a su próxima fase y detectar y corregir errores de manera eficiente. Estas revisiones de final de fase generalmente se llaman salidas de fase, puertas de fase o puntos muertos. La Figura N° 1 muestra las fases típicas de un proyecto.

Figura N° 1. Secuencia de las fases típica en un ciclo de vida del proyecto



Fuente: PMI, 2004

## 2. DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Para ser eficientes en la ejecución de proyectos, las organizaciones que se manejan bajo criterios profesionales emplean las mejores prácticas disponibles. Esto conlleva a aplicar sistemáticamente una metodología que integre un conjunto de conocimientos mediante la planificación, ejecución y control del costo, el tiempo y el desempeño final del trabajo. De esto se encarga la dirección de proyectos. El director del proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

Kerzner (2003), establece que la dirección de proyecto consiste en la planificación, organización, dirección, y control de los recursos con el fin de alcanzar un objetivo relativo a corto plazo, haciendo énfasis lo anterior a la temporalidad y alcance único de cada proyecto.

La dirección de proyectos es determinante en el resultado del proyecto en términos de su éxito, entendiéndose que un proyecto exitoso se diferencia de otros por haber alcanzado los objetivos dentro del tiempo, costo, calidad y alcance, utilizando los recursos con eficiencia y efectividad y finalmente, logrando la aceptación del usuario y/o cliente.

A objeto de desarrollar un proyecto cuya completación se logre dentro del marco descrito previamente, la dirección de proyecto tiene funciones medulares de *planificación* y control, las cuales se desenvuelven e interactúan a lo largo de las fases que comprenden un proyecto y corresponden el indispensable soporte para el proceso de toma de decisiones en cada una de las fases. Dentro de las actividades de planificación y control de la dirección de proyecto, Kerzner (2003) distingue:

- Planificación de proyecto
  - Definición de requerimientos de trabajo
  - Definición de cantidad y calidad de trabajos
  - Definición de recursos requeridos

- Monitoreo y control
  - Seguimiento a progreso
  - Comparación de resultados actuales contra resultados esperados
  - Análisis de impacto
  - Realización de ajustes

## 2.1 Procesos de la Dirección de Proyectos

La dirección de proyectos es una tarea integradora. La integración de la dirección de proyectos exige que cada proyecto y proceso de productos esté correctamente alineado y conectado con los otros procesos, a fin de facilitar su coordinación. Estas interacciones entre procesos a menudo requieren que se hagan concesiones entre los requisitos y los objetivos del proyecto.

En este sentido, el PMI (2004) plantea la composición de la dirección de proyecto en función de cinco grupos de procesos generales, denominados *procesos de la dirección de Proyectos*. Estos son:

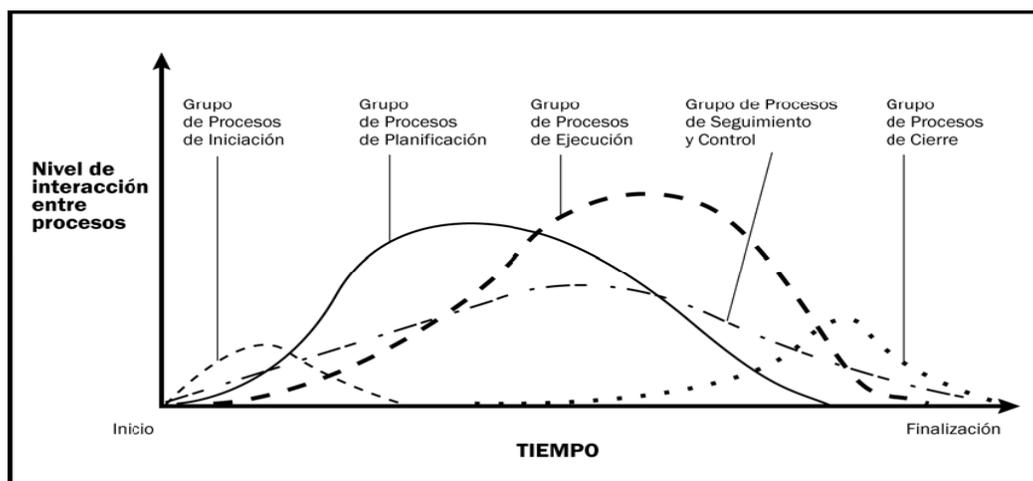
- ✚ **Grupo de Procesos de Iniciación:** define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- ✚ **Grupo de Procesos de Planificación:** define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
- ✚ **Grupo de Procesos de Ejecución:** integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto.
- ✚ **Grupo de Procesos de Seguimiento y Control:** mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

- ✚ **Grupo de Procesos de Cierre:** formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

### 2.1.1 Interacción entre procesos

Los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos están relacionados por los resultados que producen. La salida de un proceso, por lo general, se convierte en una entrada a otro proceso o es un producto entregable del proyecto. El Grupo de Procesos de Planificación proporciona al Grupo de Procesos de Ejecución un plan de gestión del proyecto documentado y un enunciado del alcance del proyecto, y a menudo actualiza el plan de gestión del proyecto a medida que avanza el proyecto. Además, los Grupos de Procesos pocas veces son eventos discretos o que ocurren una única vez; son actividades superpuestas que se producen con distintos niveles de intensidad a lo largo del proyecto. La Figura N° 2 ilustra cómo interactúan los Grupos de Procesos y el nivel de superposición en distintos momentos dentro de un proyecto. Si el proyecto se divide en fases, los Grupos de Procesos interactúan dentro de una fase del proyecto y también pueden entrecruzarse entre las fases del proyecto.

Figura N° 2. Los Grupos de Procesos que interactúan en un proyecto



Fuente: PMI, 2004

## **2.2 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos**

Para realizar una gestión adecuada de un proyecto el PMI (2004), agrupa los procesos de un proyecto en nueve áreas del conocimiento:

1. Gestión de la Integración
2. Gestión del Alcance
3. Gestión del Tiempo
4. Gestión de Costos
5. Gestión de Calidad
6. Gestión de Recursos Humanos
7. Gestión de las Comunicaciones
8. Gestión de Riesgos
9. Gestión de las Adquisiciones

Cada una de las áreas de conocimiento, puede contener uno o varios de los procesos de dirección de proyectos descritos previamente. Estas áreas de conocimiento son complementarias entre sí y se integran a los procesos y a las fases de un proyecto a través de la dirección de proyecto. Cada una de ellas se refiere a una disciplina específica y su aporte al proyecto es significativo, tanto a escala individual, como en su conjunto, considerando que todas las áreas están vinculadas y su contribución al resultado es influenciada por las relaciones causa-efecto entre las mismas.

### **2.2.1 Gestión de la Integración**

El Área de Conocimiento de Gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los distintos procesos y actividades de dirección de proyectos dentro de los Grupos de Procesos de Dirección de Proyectos. En el contexto de la dirección de proyectos, la integración incluye características de unificación, consolidación, articulación y acciones de integración que son

cruciales para concluir el proyecto y, al mismo tiempo, cumplir satisfactoriamente con los requisitos de los clientes y otros interesados, y gestionar las expectativas.

### **2.2.2 Gestión del Alcance**

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto.

### **2.2.3 Gestión del Tiempo**

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo. Estos procesos interaccionan entre sí y también con los procesos de las demás Áreas de Conocimiento. Cada proceso puede implicar el esfuerzo de una o más personas o grupos de personas, dependiendo de las necesidades del proyecto. Cada proceso tiene lugar por lo menos una vez en cada proyecto y se produce en una o más fases del proyecto, si el proyecto se encuentra dividido en fases.

### **2.2.4 Gestión de Costos**

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costos de forma que el proyecto se pueda completar dentro del presupuesto aprobado.

La Gestión de los Costos del Proyecto se ocupa principalmente del coste de los recursos necesarios para completar las actividades del cronograma. Sin embargo, la Gestión de los Costos del Proyecto también debería considerar el efecto de las decisiones del proyecto sobre los costos del uso, mantenimiento y soporte del producto, servicio o resultado del

proyecto. Por ejemplo, limitar el número de revisiones del diseño puede reducir el coste del proyecto a expensas de un aumento de los costos operativos del cliente. Esta visión más amplia de la Gestión de los Costos del Proyecto se denomina frecuentemente cálculo de costos del ciclo de vida. El cálculo de costos del ciclo de vida, junto con las técnicas de ingeniería del valor, puede mejorar la toma de decisiones, y se usa para reducir el coste y el tiempo de ejecución, y para mejorar la calidad y el rendimiento del producto entregable del proyecto.

### **2.2.5 Gestión de Calidad**

Los procesos de Gestión de la Calidad del Proyecto incluyen todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad, con actividades de mejora continua de los procesos que se realizan durante todo el proyecto, según corresponda.

### **2.2.6 Gestión de Recursos Humanos**

La Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto. El equipo del proyecto está compuesto por las personas a quienes se les han asignado roles y responsabilidades para concluir el proyecto. Si bien es común hablar de asignación de roles y responsabilidades, los miembros del equipo deberían participar en gran parte de la planificación y toma de decisiones del proyecto. La participación temprana de los miembros del equipo aporta experiencia durante el proceso de planificación y fortalece el compromiso con el proyecto. El tipo y la cantidad de miembros del equipo del proyecto a menudo pueden cambiar, a medida que avanza el proyecto. Los miembros del equipo del proyecto pueden denominarse personal del proyecto.

El equipo de dirección del proyecto es un subgrupo del equipo del proyecto y es responsable de las actividades de dirección de proyectos, tales como la planificación, el control y el cierre. Este grupo puede denominarse equipo central, equipo ejecutivo o equipo de liderazgo. Para proyectos más pequeños, las responsabilidades de la dirección de proyectos pueden ser compartidas por todo el equipo o administradas únicamente por el director del proyecto. El patrocinador del proyecto trabaja con el equipo de dirección del proyecto, ayudando generalmente con cuestiones tales como la financiación del proyecto, aclarando preguntas sobre el alcance y ejerciendo influencia sobre otros a fin de beneficiar al proyecto.

### **2.2.7 Gestión de las Comunicaciones**

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto es el Área de Conocimiento que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas. Los directores de proyectos pueden invertir una cantidad excesiva de tiempo comunicándose con el equipo del proyecto, los interesados, el cliente y el patrocinador. Todas las personas involucradas en el proyecto deben comprender cómo afectan las comunicaciones al proyecto como un todo.

### **2.2.8 Gestión de Riesgos**

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión de riesgos, la identificación y el análisis de riesgos, las respuestas a los riesgos, y el seguimiento y control de riesgos de un proyecto; la mayoría de estos procesos se actualizan durante el proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos adversos para el proyecto.

### **2.2.9 Gestión de las Adquisiciones**

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios necesarios para administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto también incluye la administración de cualquier contrato emitido por una organización externa (el comprador) que esté adquiriendo el proyecto a la organización ejecutante (el vendedor), y la administración de las obligaciones contractuales que corresponden al equipo del proyecto en virtud del contrato.

## **3. PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS**

La planificación no es un simple documento, es una herramienta para la toma de decisiones con respecto al proyecto, en la cual se intenta cotejar el deseo de un grupo de interesados con la realidad de la situación. El proceso de planificación, define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto. El grupo de procesos de planificación ayuda a recoger información de varias fuentes de diverso grado de completitud y confianza. Aquí se desarrolla el plan de gestión del proyecto, también se identifican, definen y maduran el alcance del proyecto, el coste y las actividades que se realizarán dentro del mismo.

Palacios (2004) define el plan del proyecto como “el proceso a través del cual se determinan cuáles son las actividades, qué recursos se requieren y cuándo se necesitan para la ejecución del proyecto”. Es un proceso a través del cual se pretende sistematizar, por adelantado, lo que se tratará de hacer en el futuro. Aquí se genera, lo que se conoce como Plan Integral del Proyecto, que debe ensamblar de forma coherente todo lo que se va a realizar durante la ejecución.

### 3.1 Ventajas y Limitaciones de la Planificación

La planificación es un proceso que le ofrece muchas ventajas a la organización. De acuerdo a Palacios (2004), entre las principales están:

- ✚ Permite integrar todos los trabajos haciendo que el equipo del proyecto comience a interactuar y, por tanto, iniciando el importante proceso de team building.
- ✚ Establece las bases para una comunicación eficiente, ya que todos los miembros comienzan a llamar cada cosa con el mismo nombre, se genera un vocabulario común y un diccionario oficial para el proyecto.
- ✚ Es un proceso que ayuda a prever los sucesos inesperados que puedan aparecer durante el proyecto, por intentar pronosticar hoy lo que debe suceder en el futuro.
- ✚ El plan proporciona bases para controlar los costos y el tiempo de ejecución, verificándose el avance del proyecto. Sin una planificación de actividades es imposible verificar si el proyecto está siendo ejecutado eficientemente, ni se puede comparar lo ejecutado versus lo deseado y, por tanto, su ausencia genera un estado de ceguera en el equipo del proyecto.

En fin, la planificación es vital para establecer bases sólidas para el autoanálisis y el aprendizaje. Pero así como tiene sus ventajas, también tiene sus limitaciones. Entre las principales están:

- ✚ La planificación depende de la calidad y cantidad de información disponible. Por tanto, un buen gerente de proyectos debe preocuparse por conseguir información de calidad, para planificar y emplear una metodología acorde con la calidad de la información disponible.

- ✚ Para hacer una buena planificación se requieren habilidades para pronosticar situaciones desconocidas.
  
- ✚ Tiende a crear una falsa sensación de seguridad de las previsiones, que hace que la organización se confíe en situaciones en las que hay mucha incertidumbre y que, por tanto, deben ser manejadas con precaución.
  
- ✚ Una planificación detallada puede generar inflexibilidad para asumir los cambios que deban realizarse en el camino. Por ello un buen plan debe estar listo para cambiar, ya que si no se hace, el proyecto puede fracasar en el camino.

### **3.2 Grupo de Procesos de Planificación**

El equipo de dirección del proyecto usa el Grupo de Procesos de Planificación, y los procesos e interacciones que lo componen, para planificar y gestionar con éxito un proyecto para la organización. El Grupo de Procesos de Planificación ayuda a recoger información de varias fuentes de diverso grado de complejidad y confianza. Los procesos de planificación desarrollan el plan de gestión del proyecto. Estos procesos también identifican, definen y maduran el alcance del proyecto, el coste del mismo y planifican las actividades del proyecto que se realizan dentro de él. A medida que se obtenga nueva información sobre el proyecto, se identificarán o resolverán nuevas dependencias, requisitos, riesgos, oportunidades, asunciones y restricciones. Como consecuencia de la naturaleza multidimensional de la dirección de proyectos se producen bucles de retroalimentación repetidos que se utilizan para nuevos análisis. A medida que se obtiene más información o características del proyecto, y que éstas son comprendidas, pueden ser necesarias acciones de seguimiento. Los cambios significativos durante el ciclo de vida del proyecto provocan la necesidad de reiterar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, alguno de los procesos de iniciación (PMI, 2004).

Mientras planifica el proyecto, el equipo del proyecto debe involucrar a todos los interesados que corresponda, de acuerdo con cuál sea su influencia en el proyecto y sus resultados. El equipo del proyecto debe implicar a los interesados en la planificación del proyecto, ya que éstos tienen habilidades y conocimientos que pueden ser aprovechados en el desarrollo del plan de gestión del proyecto y en cualquiera de los planes subsidiarios. El equipo del proyecto debe crear un entorno en el cual los interesados puedan contribuir apropiadamente (PMI, 2004).

El grupo de procesos de planificación incluye los siguientes procesos:

1. Planificación de la Gestión del Alcance
2. Planificación de la Gestión del Tiempo
3. Planificación de la Gestión de los Costos
4. Planificación de Gestión de la Calidad
5. Planificación de la Gestión de los Recursos Humanos
6. Planificación de la Gestión de las Comunicaciones
7. Planificación de la Gestión de Riesgos
8. Planificación de Gestión de las Adquisiciones

Para hacer una planificación efectiva es recomendable seguir este grupo de procesos considerados básicos para obtener un plan de gestión de proyectos coherente e integrado para la ejecución.

### **3.2.1 Planificación de la Gestión del Alcance**

Es el proceso de desarrollar las bases del proyecto, en el que se genera la justificación, se identifican los entregables y, en general, los objetivos del proyecto.

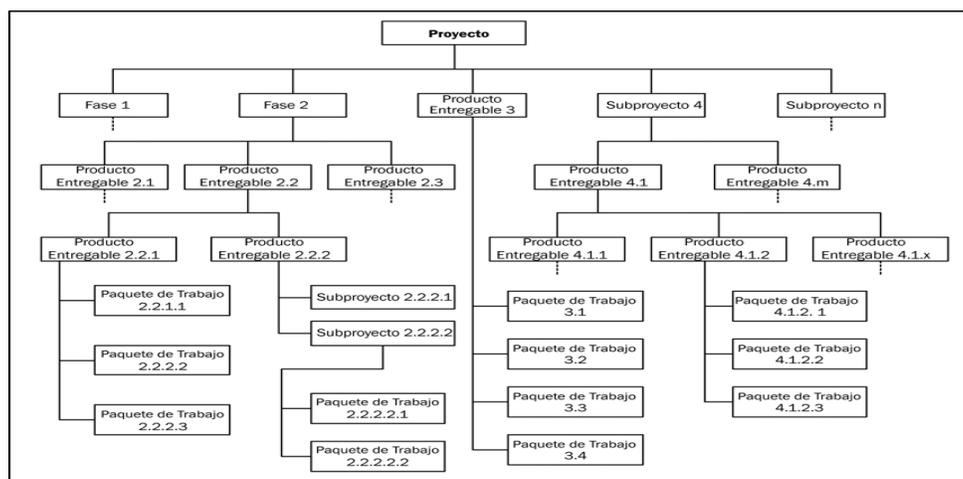
La definición y la gestión del alcance del proyecto influyen sobre el éxito general del mismo. Cada proyecto exige un delicado equilibrio entre las herramientas, las fuentes de

datos, las metodologías, los procesos y los procedimientos, y otros factores, con el fin de asegurar que el esfuerzo dedicado a actividades para determinar el alcance sea acorde al tamaño, la complejidad y la importancia del proyecto. El plan de gestión del alcance del proyecto es una herramienta que describe cómo el equipo definirá el alcance, desarrollará el enunciado del alcance del proyecto detallado, definirá y desarrollará la estructura de desglose del trabajo, verificará y controlará el alcance del proyecto (PMI, 2004).

Los componentes de un plan de gestión del alcance del proyecto incluyen:

- **Definición del Alcance:** Es el proceso necesario para desarrollar el enunciado detallado del alcance del proyecto como base para futuras decisiones, consiste en definir todo el trabajo que forma parte y el que no forma parte del proyecto. Está fundamentado en el enunciado del alcance del proyecto preliminar.
- **Creación de la EDT:** Es el proceso necesario para desagregar el trabajo en los componentes menores y así proveer la materia prima básica para emprender el resto del proceso de planificación, al establecer el esqueleto de trabajo. La Figura N° 3, muestra un ejemplo de cómo es una EDT.

Figura N° 3. Ejemplo de Estructura de Desglose del Trabajo



Fuente: PMI, 2004

### 3.2.2 Planificación de la Gestión del Tiempo

La administración del tiempo es quizá uno de los procesos característicos que típicamente se incluyen en cualquier plan del proyecto; se incluye la identificación de las actividades, secuencia, estimación de duraciones y desarrollo del cronograma. Existen diferentes herramientas y técnicas que cubren este proceso y que se podrán aplicar dependiendo de la naturaleza, prioridad y tamaño del proyecto (PMI, 2004).

Los componentes de un plan de gestión del tiempo del proyecto incluyen:

- **Definición de las Actividades:** Es la etapa final de la descomposición emprendida con la EDT, en la que se obtiene el listado de las actividades que componen el proyecto, para producir los diversos productos entregables del mismo.
- **Establecimiento de la Secuencia de las Actividades:** Establece las interrelaciones entre las actividades, para construir el orden y la lógica en que deben ser ejecutadas.
- **Estimación de los Recursos de las Actividades:** Consiste en determinar todos los recursos que se necesitan para ejecutar cada una de las actividades. Esto comprende el personal, los equipos, materiales y demás requerimientos del proyecto.
- **Estimación de la Duración de las Actividades:** Implica asignar un tiempo de duración para cada actividad, según las premisas de trabajo y los recursos disponibles.
- **Desarrollo del Cronograma:** Es el proceso de ensamblaje de una red de trabajo, donde se indican los períodos de inicio y terminación de cada actividad y del proyecto en general.

### 3.2.3. Planificación de la Gestión de Costos

Aquí se integra la planeación de recursos, la estimación de costos, el desarrollo del presupuesto, el flujo de erogaciones y, en forma cohesionada con el plan de tiempo, se determina la línea base del proyecto (PMI, 2004).

Los componentes de un plan de gestión del costo del proyecto incluyen:

- **Estimación de Costos:** Es el proceso necesario para desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto. Es una evaluación cuantitativa de los costos probables de los recursos necesarios para desarrollar las actividades del cronograma.
- **Preparación del Presupuesto:** Consiste en estimar los recursos financieros y el flujo de caja, en función del tiempo necesario para cumplir con las actividades según el cronograma desarrollado, permite establecer la línea base de costos.

### 3.2.4. Planificación de la Gestión de la Calidad

Describe cómo implementará el equipo de dirección del proyecto la política de calidad de la organización. La planificación de calidad implica identificar qué normas de calidad son relevantes para el proyecto y determinar cómo satisfacerlas. Es uno de los procesos clave a la hora de llevar a cabo el Grupo de Procesos de Planificación y durante el desarrollo del plan de gestión del proyecto, y debería realizarse de forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios requeridos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el coste o en el cronograma, o la calidad deseada del producto puede requerir un análisis detallado de riesgos de un problema identificado (PMI, 2004).

El plan de gestión de calidad proporciona entrada al plan de gestión del proyecto general y debe tratar el control de calidad (QC), el aseguramiento de la calidad (QA) y la mejora continua del proceso para el proyecto.

### **3.2.5. Planificación de la Gestión del Recurso Humano**

En el área del manejo del recurso humano, la planificación distingue el proceso para la planificación de la organización.

*El proceso de Planificación de la Organización, consiste en organizar todos los recursos que necesita cada una de las actividades en términos de personal, estimados según la EDT, de forma de establecer los roles y responsabilidades de todos los participantes en el proyecto (PMI, 2004).*

### **3.2.6. Planificación de la Gestión de las Comunicaciones**

Implica determinar cuáles información y requerimientos comunicacionales se necesitan para involucrar a los distintos interesados en el proyecto. Es decir, es definir qué requiere cada participante, cuándo lo requiere y cómo lo requiere (PMI, 2004).

### **3.2.7. Planificación de la Gestión del Riesgo**

Un riesgo de un proyecto es un evento o condición incierto que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo sobre al menos un objetivo del proyecto, como tiempo, coste, alcance o calidad. Un riesgo, si ocurre, puede tener un impacto sobre el coste, el cronograma o el rendimiento del proyecto. Las condiciones de riesgo pueden incluir aspectos del entorno del proyecto o de la organización que pueden contribuir al riesgo del proyecto, tales como prácticas deficientes de dirección de proyectos, la falta de sistemas de gestión integrados, múltiples proyectos concurrentes o la dependencia de participantes externos que no pueden ser controlados (PMI, 2004).

Los componentes de un plan de gestión del riesgo del proyecto incluyen:

- **Planificación de la Gestión de Riesgos:** decidir cómo enfocar, planificar y ejecutar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.
- **Identificación de Riesgos:** determinar qué riesgos pueden afectar al proyecto y documentar sus características.
- **Análisis Cualitativo de Riesgos:** priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando su probabilidad de ocurrencia y su impacto.
- **Análisis Cuantitativo de Riesgos:** analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto.
- **Planificación de la Respuesta a los Riesgos:** desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.
- **Seguimiento y Control de Riesgos:** realizar el seguimiento de los riesgos identificados, supervisar los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### 3.2.8. Planificación de la Gestión de las Adquisiciones

El plan de gestión de las adquisiciones describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato. Incluye los procesos para comprar o adquirir los productos, servicios o resultados necesarios fuera del equipo del proyecto para realizar el trabajo (PMI, 2004).

Los componentes de un plan de gestión de las adquisiciones del proyecto incluyen:

- **Planificación de las Necesidades:** Consiste en identificar las principales necesidades del proyecto y la decisión de adquirirlas de fuentes externas, determinando cantidades, fechas y la forma de hacerlo.
- **Planificación de las Requisiciones:** Implica producir la documentación necesaria para la contratación de los productos y servicios requeridos en el proyecto.

#### 4. LA COMUNICACIÓN EN PROYECTOS

“La comunicación provee un lazo crítico entre las personas y las ideas necesarias para el éxito del proyecto, en donde todas las personas deben estar preparadas para recibir y enviar información en el lenguaje adecuado. *Gerenciar la Comunicación* en el proyecto es asegurarse de que la información es generada en el momento, con la calidad y cantidad adecuada, y que sigue un proceso consecuente para su distribución, almacenamiento y final eliminación” (Palacios, 2004).

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto es el Área de Conocimiento que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas. Los directores de proyectos pueden invertir una cantidad excesiva de tiempo comunicándose con el equipo del proyecto, los interesados, el cliente y el patrocinador. Todas las personas involucradas en el proyecto deben comprender cómo afectan las comunicaciones al proyecto como un todo.

Para un buen manejo de esta área del conocimiento tan importante, la metodología del PMI vislumbra los siguientes procesos básicos:

#### **4.1 Planificación de la Comunicación**

Contempla determinar las necesidades de información y comunicación de los involucrados en el proyecto. Quién necesita qué, cuándo y cómo se les puede proveer. Implica definir la tecnología a utilizar para comunicar y las restricciones para formular un plan gerencial de información, donde se indica el método de recolección de información, las listas de distribución de los distintos reportes que deben circular, los formatos para producir la información con la cantidad y calidad adecuada y el cronograma con que deben ser actualizados (PMI, 2004)

En la mayoría de los proyectos, la mayor parte de la Planificación de las Comunicaciones se hace como parte de las primeras fases del proyecto. Sin embargo, los resultados de este proceso de planificación se revisan regularmente a lo largo del proyecto y siempre que sea necesario para asegurar la continuidad de su aplicabilidad.

#### **4.2 Distribución de la Información**

La Distribución de la Información implica poner la información necesaria a disposición de los interesados en el proyecto de manera oportuna. La distribución de la información incluye implementar el plan de gestión de las comunicaciones, así como responder a las solicitudes inesperadas de información (PMI, 2004).

##### **4.2.1 Distribución de la Información: Herramientas y Técnicas.**

- **Habilidades de Comunicación:** Las habilidades de comunicación son parte de las habilidades de dirección general y se usan para intercambiar información. Las

habilidades de dirección general relacionadas con las comunicaciones incluyen asegurarse de que las personas correctas reciban la información que corresponda en el momento adecuado, según se define en el plan de gestión de las comunicaciones. Las habilidades de dirección general también incluyen el arte de gestionar los requisitos de los interesados (PMI, 2004).

- ***Sistemas de Recopilación y Recuperación de Información:*** La información puede recopilarse y recuperarse a través de una gran variedad de medios, entre los que se incluyen los sistemas manuales de archivo, *las bases de datos electrónicas, el software de gestión de proyectos y los sistemas que permiten el acceso a documentación técnica como planos de ingeniería, especificaciones de diseño y planes de prueba* (PMI, 2004).
- ***Métodos de Distribución de la Información:*** La Distribución de la Información consiste en recopilar, compartir y distribuir información a los interesados en el proyecto de manera oportuna durante todo el ciclo de vida del proyecto. La información del proyecto puede distribuirse mediante una gran variedad de métodos, entre los que se incluyen: reuniones del proyecto, distribución de documentos impresos, sistemas manuales de archivo y bases de datos electrónicas de acceso compartido; herramientas de comunicación y conferencias electrónicas, como correo electrónico, fax, correo de voz, teléfono, videoconferencias y conferencias por Internet, y publicación en Internet; *herramientas electrónicas para la dirección de proyectos, tales como interfaces web con software de programación y de dirección de proyectos, software de soporte para reuniones y oficinas virtuales, portales y herramientas colaborativas de gestión del trabajo* (PMI, 2004).
- ***Proceso de Lecciones Aprendidas:*** Una sesión de lecciones aprendidas se centra en identificar los éxitos y los fracasos del proyecto, e incluye recomendaciones para mejorar el rendimiento futuro de los proyectos. Durante el ciclo de vida del proyecto, el equipo del proyecto y los interesados clave identifican las lecciones

aprendidas respecto a los aspectos técnicos, de dirección y de procesos del proyecto. Las lecciones aprendidas se compilan, formalizan y almacenan durante todo el proyecto (PMI, 2004).

#### **4.3 Informar el Rendimiento**

El proceso Informar el Rendimiento implica la recogida de todos los datos de la línea base y la distribución de la información sobre el rendimiento a los interesados. En general, esta información sobre el rendimiento incluye la forma en que se están utilizando los recursos para lograr los objetivos del proyecto. El proceso Informar el Rendimiento generalmente debe proporcionar información sobre el alcance, el cronograma, los costos y la calidad. Muchos proyectos también requieren información sobre el riesgo y las adquisiciones. Los informes pueden prepararse sobre todo el proyecto o bien sobre aspectos específicos del mismo (PMI, 2004).

#### **4.4 Gestionar a los Interesados**

La gestión de los interesados se refiere a gestionar las comunicaciones a fin de satisfacer las necesidades de los interesados en el proyecto y resolver polémicas con ellos. Gestionar activamente a los interesados aumenta la probabilidad de que el proyecto no se desvíe de su curso, debido a polémicas sin resolver con los interesados, mejora la capacidad de las personas de trabajar de forma sinérgica y limita las interrupciones durante el proyecto. Normalmente, el director del proyecto es el responsable de la gestión de los interesados (PMI, 2004).

#### **4.5 Bases para Construir un Sistema de Comunicación Efectiva**

Un gerente de proyectos es un individuo que posee numerosas herramientas para lograr montar un buen sistema comunicacional y es conveniente que prevea recursos financieros para atender estas necesidades. Algunas herramientas que se han implantado son:

#### **4.5.1 War Room**

Puede ser muy útil el tener un sitio donde el grupo del proyecto sabe que se puede reunir, donde todas las personas puedan buscar información actualizada del estatus del proyecto, ver modelos y diseños, conseguir estadística, conversar sobre los principales problemas, compartir ideas, etc (Palacios, 2004)

#### **4.5.2 Intranets**

El mundo de las comunicaciones ha sido una de las áreas donde se experimentan mayores cambios y, por tanto, hay la necesidad de adaptarse rápidamente a las nuevas condiciones. Uno de los paradigmas que está cambiando en la comunicación es la necesidad de que, para lograr interactividad, se necesite unir a todos en el mismo sitio. Cada vez más, la comunicación está ocurriendo en tiempo real. Los avances tecnológicos de comunicación como las videoconferencias, el correo electrónico y las redes internas o externas, como la Internet, hacen que las limitaciones de espacio y tiempo desaparezcan (Palacios, 2004).

#### **4.5.3 Herramientas Colaborativas**

Las herramientas colaborativas, básicamente son los sistemas que permiten acceder a ciertos servicios que facilitan a los usuarios comunicarse y trabajar conjuntamente sin importar que no estén reunidos en un mismo lugar físico. En general con ellos se puede compartir información en determinados formatos (audio, texto, video, etc), y en algunos casos producir conjuntamente nuevos materiales productos de la colaboración. Muchos de ellos proveen de avanzadas funcionalidades que facilitan tareas como publicación de información, búsquedas, filtros, accesos, privilegios, etc.

## **5. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE DOCUMENTACIÓN**

Los documentos de archivo se crean, reciben y utilizan durante la realización de las actividades propias de cada organización. Para apoyar la continuidad de dichas actividades, cumplir con el entorno normativo y facilitar la necesaria rendición de cuentas, las organizaciones deben crear y mantener documentos de archivo auténticos, fiables y utilizables, y proteger la integridad de dichos documentos durante todo el tiempo que sea necesario. Para lograr esto, las organizaciones deberían establecer y llevar a cabo un exhaustivo programa de gestión de documentos de archivo (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

Para el diseño e implantación de este sistema de documentación de proyectos se tomó como base la norma ISO 15489 “Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos”, que a su vez está basado en las mejores prácticas para el resguardo de documentos, recomendadas por la Australian Standard 5090 (AS-5090).

### **5.1 Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos**

Las estrategias de gestión de documentos se basan en el desarrollo y la adopción de políticas, procedimientos y prácticas, y en el diseño e implantación de sistemas conformes con el entorno normativo y que satisfagan las necesidades operativas de la organización.

Las estrategias adoptadas por una organización para documentar sus actividades deberían determinar cuáles documentos de archivo son necesarios y cuándo, cómo y dónde deberían incorporarse al sistema.

Las estrategias de implantación de un sistema de gestión de documentos de archivo pueden incluir:

A. Diseño del mismo.

- B. Documentación del sistema.
- C. Formación de los responsables de la gestión de documentos y del resto del personal.
- D. Conversión de los documentos de archivo a nuevos sistemas de gestión y a nuevos formatos y procedimientos de control.
- E. Fijación de normas y la medición de su grado de cumplimiento y aplicación.
- F. Establecimiento de plazos de conservación y la toma de decisiones sobre documentos de valor permanente respetando el entorno normativo.

Los sistemas de información, las aplicaciones y los sistemas de comunicación, así como los procesos de negocio que estos respaldan, se deben diseñar, modificar o revisar para que la creación e incorporación de los documentos apropiados sea una tarea habitual dentro de las actividades de la organización (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

## **5.2 Características de un Sistema de Gestión de Documentos**

Los sistemas de gestión de documentos deberían servir de soporte a los documentos que contengan las siguientes características: autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad, y deberían presentar las siguientes características:

### **5.2.1 Fiabilidad**

Cualquier sistema de gestión de documentos de archivo debería funcionar de modo regular y continuado mediante procedimientos fiables. Un sistema de gestión de documentos de archivo debería:

- A. Incorporar de forma rutinaria todos los documentos ligados a las actividades de la organización que se contemplan en el sistema.
- B. Organizarlos de modo que reflejen los procesos de negocio de su creador.
- C. Protegerlos frente a una modificación o disposición no autorizadas.

- D. Funcionar de forma habitual como la fuente primaria de información de los actos que testimonian.
- E. Proporcionar un acceso inmediato a todos los documentos pertinentes.

La fiabilidad del sistema se debería documentar mediante la creación y el mantenimiento de documentos de archivo relativos a su funcionamiento. Estos documentos deberían demostrar que el sistema satisface los criterios enumerados anteriormente (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

### **5.2.2 Integridad**

Deberían aplicarse medidas para controlar el acceso, la identificación del usuario, la destrucción autorizada y la seguridad, con la finalidad de evitar el acceso, la destrucción, la modificación o la eliminación no autorizados. Estas medidas de control pueden formar parte del sistema o ser externas al mismo. Si se trata de documentos electrónicos de archivo, la organización puede necesitar probar que la actualización, el mantenimiento habitual o cualquier fallo de funcionamiento del sistema no afectan a la integridad de los documentos (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

### **5.2.3 Conformidad**

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería cumplir todos los requisitos derivados de las actividades propias de la organización, de su entorno normativo y de las expectativas de la sociedad. El personal que crea los documentos de archivo debería saber cómo afectan estos requisitos a las acciones que realizan. La conformidad del sistema de gestión de documentos de archivo con estos requisitos se debería evaluar periódicamente. Se deberían conservar los resultados de dichas evaluaciones con fines testimoniales (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.2.4 Exhaustividad**

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería gestionar los documentos procedentes de todas las actividades de la organización o de la sección de la misma de la que forma parte (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.2.5 Carácter Sistemático**

Los documentos de archivo se deberían crear, conservar y gestionar sistemáticamente. La creación y el mantenimiento de documentos de archivo se deberían sistematizar mediante el diseño y el funcionamiento tanto de sistemas de gestión de documentos de archivo como de otros sistemas de gestión.

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería disponer de políticas adecuadamente documentadas, de asignación de responsabilidades y de metodologías formalizadas para su gestión (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

### **5.3 Etapas del Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos**

Las decisiones relativas al diseño e implantación de un sistema de gestión de documentos y a los procesos que soporta han de adoptarse conforme con los sistemas de organización existentes. Las etapas que se describen a continuación, forman parte de una metodología universal, que bien puede aplicarse a cualquier organización

#### **5.3.1 Documentación de las Operaciones Relacionadas con los Documentos de Archivo**

Los sistemas de gestión de documentos deberían contener referencias completas y precisas de todas las operaciones que se desarrollan en relación con un documento concreto. Esto

incluye los procesos vinculados a documentos individuales. Alternativamente pueden registrarse como pistas de auditoría que deberían conservarse al menos mientras se conserve el documento con el que se relacionan (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

### **5.3.2 Soporte físico de Almacenamiento y Protección**

Durante el diseño del sistema de gestión de documentos se debería tener presente la necesidad de contar con soportes de almacenamiento, elementos para la protección física, procedimientos de manipulación y sistemas de almacenamiento apropiados.

Conocer los plazos de conservación de los documentos de archivo influirá en las decisiones a tomar sobre los soportes de almacenamiento. El sistema de gestión de documentos de archivo debería anticiparse a posibles catástrofes para garantizar que los riesgos sean identificados y mitigados. La integridad de los documentos de archivo debería ser preservada de forma demostrable durante y después de la recuperación de un siniestro (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

### **5.3.3 Gestión Distribuida**

Los sistemas de gestión de documentos deberían ser capaces de admitir diversas opciones de ubicación de los documentos. En algunos casos, cuando el entorno legal y normativo lo permita, los documentos pueden almacenarse físicamente en otra organización pero la responsabilidad y el control de la gestión residirán en la organización que los ha creado o en cualquier otra autoridad competente. Estas soluciones, que distinguen entre almacenamiento, propiedad y responsabilidad en relación con los documentos de archivo, tienen especial relevancia en el caso de los sistemas de gestión de documentos electrónicos. En cualquier momento de la existencia del sistema se pueden producir modificaciones en estas soluciones; pero cualquier cambio de este tipo debería documentarse y dejar traza (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.3.4 Conversión y Migración**

Los sistemas de gestión de documentos se deberían diseñar de manera que se garantice la autenticidad, la fiabilidad y el uso de los documentos, aunque se produzcan cambios en el sistema; incluyendo la conversión del formato, la migración entre hardware y sistemas operativos o aplicaciones específicas de software durante todo el periodo de su conservación (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.3.5 Acceso, Recuperación y Uso**

Para garantizar la continuidad de las actividades y satisfacer los requisitos de rendición de cuentas, los sistemas de gestión de documentos deberían facilitar el acceso y la recuperación de los documentos en un plazo oportuno y de modo eficaz.

Los sistemas deberían incluir y aplicar controles de acceso para garantizar que no peligre la integridad de los documentos de archivo. Además deberían proporcionar y mantener pistas de auditoría u otros métodos de seguimiento que demuestren que los documentos de archivo están protegidos eficazmente frente a la utilización, la modificación y la destrucción no autorizadas (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.3.6 Conservación y Disposición**

Los sistemas de gestión de documentos deberían estar en condiciones de facilitar y aplicar decisiones relativas a la conservación y/o disposición de los documentos.

Estas decisiones se deberían poder adoptar en cualquier momento de la vida de los documentos, incluso durante la etapa de diseño de los sistemas de gestión de documentos. Asimismo, debería de ser posible, siempre que sea apropiado, que las decisiones sobre la disposición se activen automáticamente. Los sistemas deberían proporcionar pistas de

auditoría u otros métodos de seguimiento con objeto de controlar las acciones de disposición que se hayan realizado (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

#### **5.4 Metodología para el Diseño y la Implantación**

Para diseñar e implantar sistemas sostenibles de gestión de documentos, resulta esencial contar con una metodología de diseño e implantación.

Una metodología no está concebida de un modo lineal. Las tareas pueden realizarse en diferentes etapas, de forma reiterada, parcial o gradualmente, de acuerdo con las necesidades de la organización, los requisitos formales de conformidad y los cambios operados en el entorno de la organización y de la gestión de documentos (Proyecto UNE-ISO 15489-1 Recuperado el 24 de marzo del 2008).

- A. **Investigación preliminar.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar y documentar el fin y el cometido de la organización, su estructura, su entorno legal, normativo, económico y político, los factores críticos y debilidades en relación con la gestión de documentos de archivo.
  
- B. **Análisis de las actividades de la organización.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar y documentar cada función, actividad y operación, y establecer una jerarquía entre ellas, es decir, un sistema de clasificación; e identificar y documentar el flujo de los procesos y operaciones que las engloban.
  
- C. **Identificación de los requisitos.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar las necesidades de evidencia e información relativas a cada una de las funciones, actividades y operaciones de la organización que se debería satisfacer mediante documentos de archivo. Los requisitos pueden derivarse de un análisis del entorno normativo de la organización y del riesgo que supondría el no crear

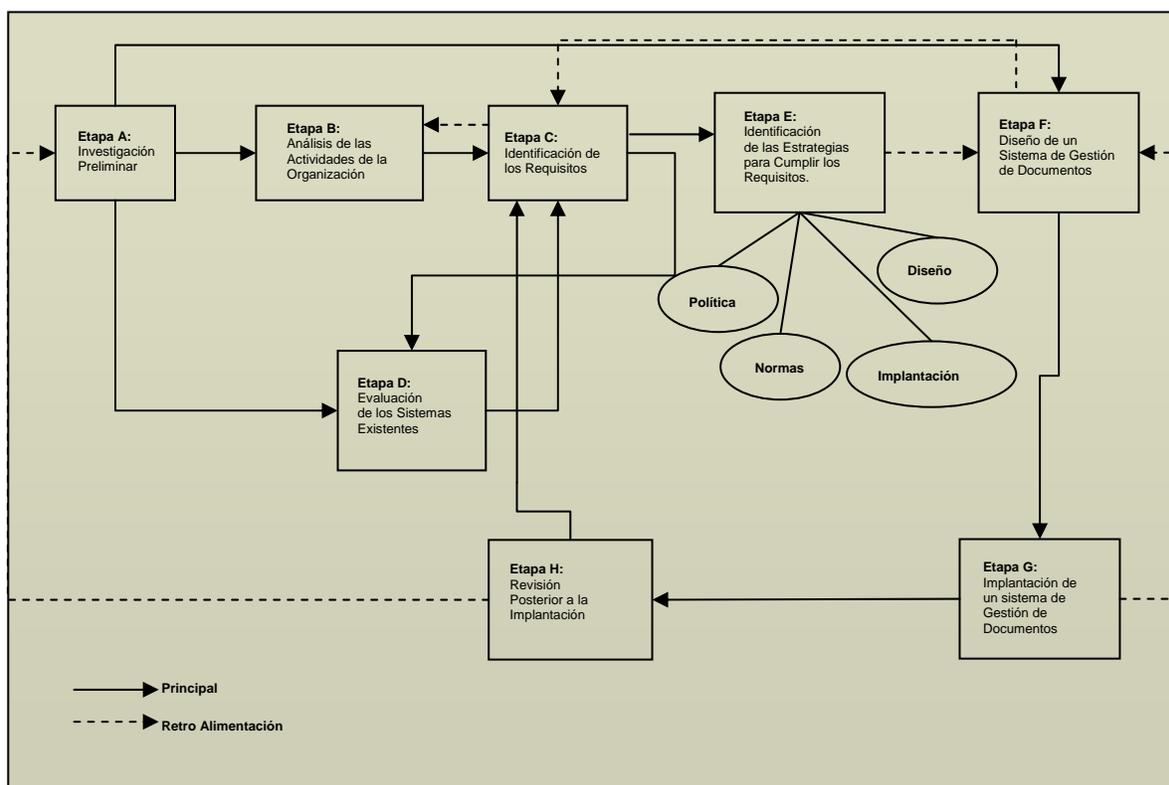
o no conservar los documentos. Determinar cómo se puede satisfacer cada uno de los requisitos mediante los procesos de gestión documental, y articularlos y documentarlos. Elegir para los documentos de archivo la estructura que se adapte mejor a cada función, actividad u operación.

- D. Evaluación de los sistemas existentes.** Identificar y analizar los sistemas de gestión de documentos de archivo existentes y otros sistemas de información, con objeto de medir el grado de cumplimiento de los requisitos identificados.
- E. Identificación de estrategias para cumplir los requisitos.** Identificar estrategias tales como la adopción de políticas, normativas, procedimientos y prácticas o el diseño e implantación de nuevos sistemas destinados a cumplir los requisitos. Las estrategias pueden aplicarse a cada uno de los requisitos por separado o conjuntamente. Las estrategias se deberían seleccionar en función del nivel de riesgo derivado del incumplimiento de un determinado requisito, ya sea en la función que el sistema de gestión de documentos de archivo pretende respaldar, en el entorno de los sistemas ya existentes o en la cultura corporativa en la que la estrategia debería aplicarse con éxito.
- F. Diseño de un sistema de gestión de documentos de archivo.** Diseñar un sistema de gestión de documentos de archivo que incorpore las estrategias, procesos y prácticas descritos en esta parte de la Norma ISO 15489. Garantizar que el sistema de gestión de documentos de archivo apoye y no dificulte los procesos de negocio. Evaluar y, si es necesario, rediseñar los procesos de negocio y los sistemas operacionales y de comunicación para incorporar la gestión de documentos de archivo.
- G. Implantación de un sistema de gestión de documentos de archivo.** La implantación de un sistema de gestión de documentos de archivo debería realizarse de una forma sistemática, planificando el proyecto y utilizando la metodología adecuada para cada situación, con el objetivo de integrar el funcionamiento de los sistemas de gestión de archivo en los procesos de negocio y sistemas asociados.

H. **Revisión posterior a la implantación.** Recopilar información acerca del rendimiento del sistema de gestión de documentos de archivo como un proceso integral y continuo. Esto se puede realizar entrevistando a los directivos y a los empleados clave mediante cuestionarios, observando el sistema en funcionamiento, examinando los manuales de procedimientos, el material de formación y el resto de la documentación, y llevando a cabo verificaciones aleatorias de la calidad de los documentos de archivo y de las medidas de control. Revisar y evaluar el rendimiento del sistema, poner en marcha y supervisar las acciones correctivas y establecer un régimen de supervisión continua y de evaluación periódica.

Todos estos pasos se ven integrados en la Figura N° 4, que se muestra a continuación:

Figura N° 4. Diseño e Implantación de un Sistema de Gestión de Documentos



Fuente: Carlos Olivares-MEDIAPPS-Grupo Ever

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

Según indica Ballestrini (2002):

El marco metodológico, está referido al momento que alude al conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de ponerlos de manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados.

Toda metodología se refiere a la forma de realizar las cosas, de un modo lógico y ordenado, buscando un conocimiento causal de los problemas que se pueden presentar en determinados ambientes.

#### **1. Tipo de Investigación**

El estudio es una investigación aplicada concebida bajo la modalidad de proyecto factible.

La investigación aplicada es una actividad que tiene por finalidad la búsqueda y consolidación del saber, y la aplicación de los conocimientos para el enriquecimiento del acervo cultural y científico, así como la producción de tecnología al servicio del desarrollo integral del país (Fundación de Investigación y Desarrollo).

Un proyecto factible consiste en un conjunto de acciones vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o una necesidad previamente detectada. Puede referirse a la

formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, pero en cualquier caso debe tener apoyo de evidencia empírica (Moya, 2002).

## **2. Unidad de Análisis**

La unidad de análisis son los componentes de un Plan de Gestión para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.

## **3. Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)**

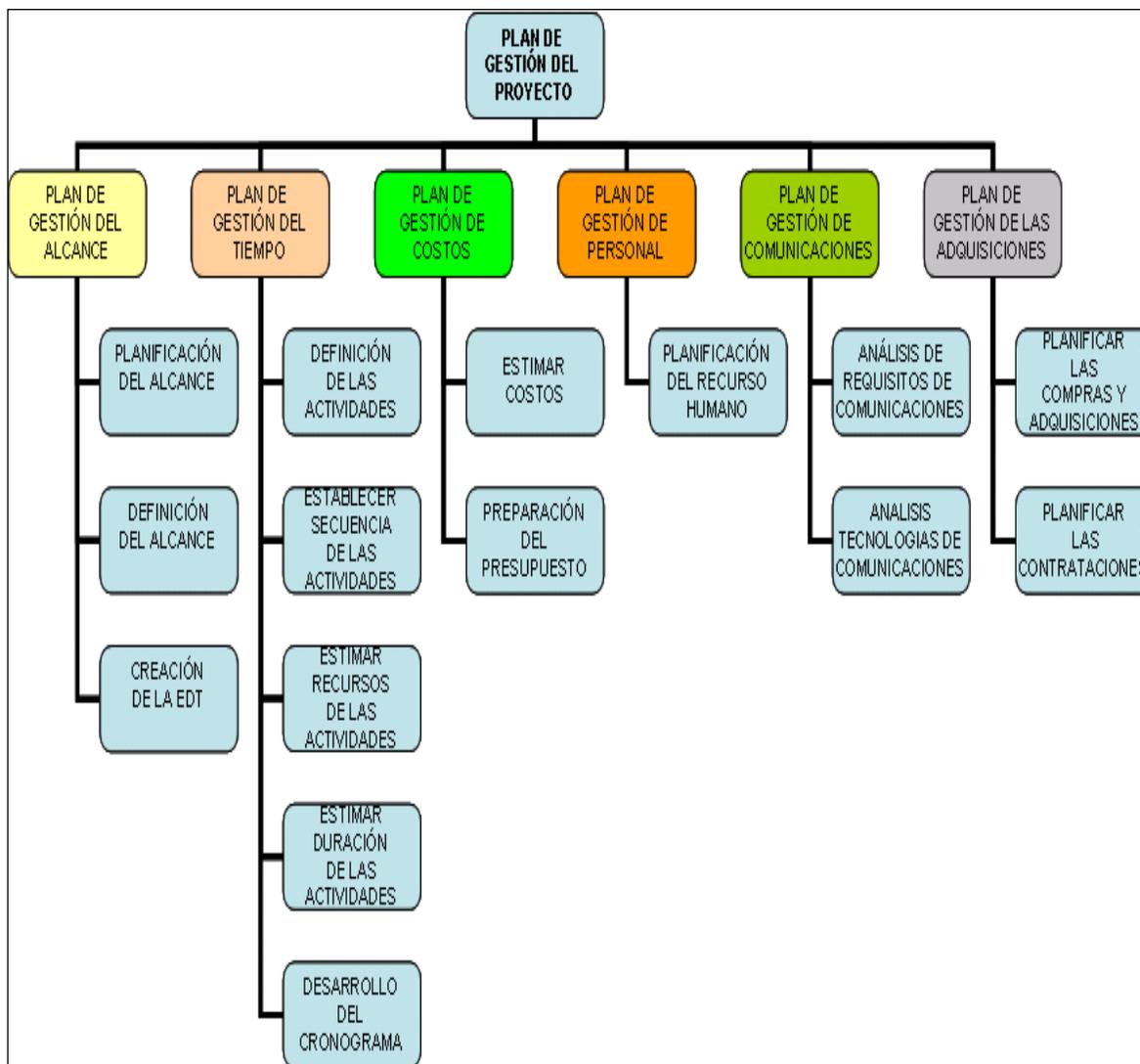
La EDT es una descomposición jerárquica, orientada al producto entregable, del trabajo que será ejecutado por el equipo del proyecto, para lograr los objetivos del proyecto y crear los productos entregables requeridos. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto, subdivide el trabajo del proyecto en porciones de trabajo más pequeñas y fáciles de manejar, donde cada nivel descendente de la EDT representa una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto (PMI, 2004).

La EDT definida para esta investigación siguiendo la metodología del PMI, está integrada por los siguientes planes:

1. Plan de gestión del alcance
2. Plan de gestión del cronograma
3. Plan de gestión de costos
4. Plan de gestión de personal
5. Plan de gestión de las comunicaciones
6. Plan de gestión de las adquisiciones

En la Figura N° 5, se muestra en forma esquemática las áreas que se desarrollarán para la ejecución del proyecto

Figura N° 5. EDT de ejecución del Proyecto



### 3.1. Plan de Gestión del Alcance

El plan de gestión del alcance del proyecto proporciona orientación sobre cómo el equipo de dirección del proyecto definirá, documentará, verificará, gestionará y controlará el alcance del proyecto. Los componentes de un plan de gestión del alcance del proyecto incluyen:

- Un proceso para preparar un enunciado del alcance del proyecto detallado basado en el enunciado del alcance del proyecto preliminar.
- Un proceso que permite la creación de la EDT a partir del enunciado del alcance del proyecto detallado, y establece cómo se mantendrá y aprobará la EDT.
- Un proceso que especifica cómo se obtendrá la verificación y aceptación formal de los productos entregables completados del proyecto.
- Un proceso para controlar cómo se procesarán las solicitudes de cambio al enunciado del alcance del proyecto detallado. Este proceso está directamente vinculado con el proceso de control integrado de cambios.

### **3.2. Plan de Gestión del Tiempo**

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo. Los procesos de gestión del tiempo del proyecto incluyen lo siguiente:

- Definición de las actividades: identifica las actividades específicas del cronograma que deben ser realizadas para producir los diferentes productos entregables del proyecto.
- Establecimiento de la secuencia de las actividades: identifica y documenta las dependencias entre las actividades del cronograma.
- Estimación de recursos de las actividades: estima el tipo y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad del cronograma.
- Estimación de la duración de las actividades: estima la cantidad de períodos laborable que serán necesarios para completar cada actividad del cronograma.
- Desarrollo del Cronograma: analiza las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.
- Control del Cronograma: controla los cambios del cronograma del proyecto.

### **3.3. Plan de Gestión de Costos**

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en la planificación, estimación, preparación del presupuesto y control de costos de forma que el proyecto se pueda completar dentro del presupuesto aprobado. La planificación de los costos incluye:

- Estimación de Costos: desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.
- Preparación del Presupuesto de Costos: sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de costo.
- Control de Costos: influir sobre los factores que crean variaciones del costo y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

### **3.4. Plan de Gestión del Personal**

El plan de gestión de personal, describe cuándo y cómo se cumplirán los requisitos de recursos humanos. El plan se actualiza continuamente durante el proyecto, para dirigir la adquisición continua de miembros del equipo y las acciones de desarrollo. La información del plan de gestión de personal varía según el área de aplicación y el tamaño del proyecto, pero los conceptos que deben tenerse en cuenta incluyen: adquisición de personal, horarios, criterios de liberación, necesidades de formación, reconocimiento y recompensas y seguridad.

### **3.5. Plan de Gestión de las Comunicaciones**

El plan de gestión de las comunicaciones proporciona:

- Requisitos de comunicaciones de los interesados.
- Información que debe ser comunicada, incluidos formato, contenido y nivel de detalle.

- Persona responsable de comunicar la información.
- Persona o grupos que recibirán la información.
- Métodos o tecnologías usadas para transmitir la información, como memorandos, correo electrónico y / o comunicados de prensa.
- Frecuencia de la comunicación.
- Proceso de escalamiento, identificando los plazos y la cadena de mando (nombres) para el escalamiento de polémicas que no puedan resolverse a un nivel inferior del personal.
- Método para actualizar y refinar el plan de gestión de las comunicaciones a medida que el proyecto avanza y se desarrolla.
- Glosario de terminología común.

El plan de gestión de las comunicaciones también puede incluir pautas para reuniones sobre el estado del proyecto, reuniones del equipo del proyecto, reuniones electrónicas y correo electrónico.

La planificación de las comunicaciones a menudo implica la creación de productos entregables adicionales que, a su vez, requieren tiempo y esfuerzo adicionales. Por consiguiente, la estructura de desglose del trabajo del proyecto, el cronograma del proyecto y el presupuesto del proyecto deben actualizarse según corresponda.

### **3.6. Plan de Gestión de las Adquisiciones**

El plan de gestión de las adquisiciones describe cómo serán gestionados los procesos de adquisición, desde el desarrollo de la documentación de adquisición hasta el cierre del contrato. El plan de gestión de las adquisiciones puede incluir:

- Los tipos de contratos que serán usados.
- Quién preparará estimaciones independientes y si son necesarias como criterios de evaluación.

- Las acciones que el equipo de dirección del proyecto puede llevar a cabo por sí mismo, si la organización ejecutante tiene un departamento de adquisiciones, contratación o compras.
- Documentos de adquisición estandarizados, si fueran necesarios.
- Gestión de múltiples proveedores.
- Coordinación de las adquisiciones con otros aspectos del proyecto, como establecer el cronograma e informar el rendimiento.
- Restricciones y asunciones que podrían afectar a las compras y adquisiciones planificadas.
- Manejo de los períodos de adelanto requeridos para comprar o adquirir artículos a los vendedores, y coordinación de los mismos con el desarrollo del cronograma del proyecto.
- Manejo de las decisiones de fabricación propia o compra, y vinculación de las mismas en los procesos Estimación de Recursos de las Actividades y Desarrollo del Cronograma.
- Determinación de las fechas planificadas en cada contrato para los productos entregables del contrato y coordinación con los procesos de desarrollo y control del cronograma.
- Identificación de garantías de cumplimiento o de contratos de seguros para mitigar algunas formas de riesgos del proyecto.
- Determinación de las instrucciones que se proporcionarán a los vendedores para desarrollar y mantener una estructura de desglose del trabajo del contrato.
- Determinación de la forma y el formato que se usarán en el enunciado del trabajo del contrato.
- Métricas de adquisiciones que se usarán para gestionar contratos y evaluar vendedores.

#### **4. Instrumentos y Técnicas de Recolección de Información**

Una vez que se ha definido el problema y se han obtenido los elementos teóricos que forman parte del mismo, se hace necesario estructurar las técnicas para la recolección, procesamiento y análisis de los datos, de manera de tener de forma organizada la información y poder presentarla, para que su interpretación y análisis sea sencillo y fácil de absorber por el lector.

Para lograr el objetivo de recolectar los datos, se va a recurrir a herramientas propias de cada una de las áreas del conocimiento acá estudiadas. Por ejemplo, en la planificación del alcance se podría utilizar el juicio experto, plantillas, formularios y normas ya existentes; para la planificación del tiempo, se podrían utilizarse análisis de alternativas, datos de estimación previos, datos de otros proyectos similares, otros. Cada una de las áreas de conocimiento tiene sus propias herramientas y técnicas de recolección de datos.

Por otra parte, de acuerdo a Proyecto UNE-ISO 15489-1 (2001), alguna de las técnicas para la recolección de los datos que podrían usarse en la presente investigación serán: revisión de documentación ya existente, archivos, observación directa, encuesta, las cuales pueden ser aplicadas en cualquier fase de la metodología.

De especial interés y aplicación resultarán para esta investigación, las herramientas señaladas por el PMI (2004) para las gestiones de alcance, tiempo, costos, personal y adquisiciones, estas son: juicio experto, identificación y análisis de alternativas, plantillas, determinación de dependencias, software de gestión de proyectos, análisis de reserva, análisis del proceso, auditorias de calidad, entre otras.

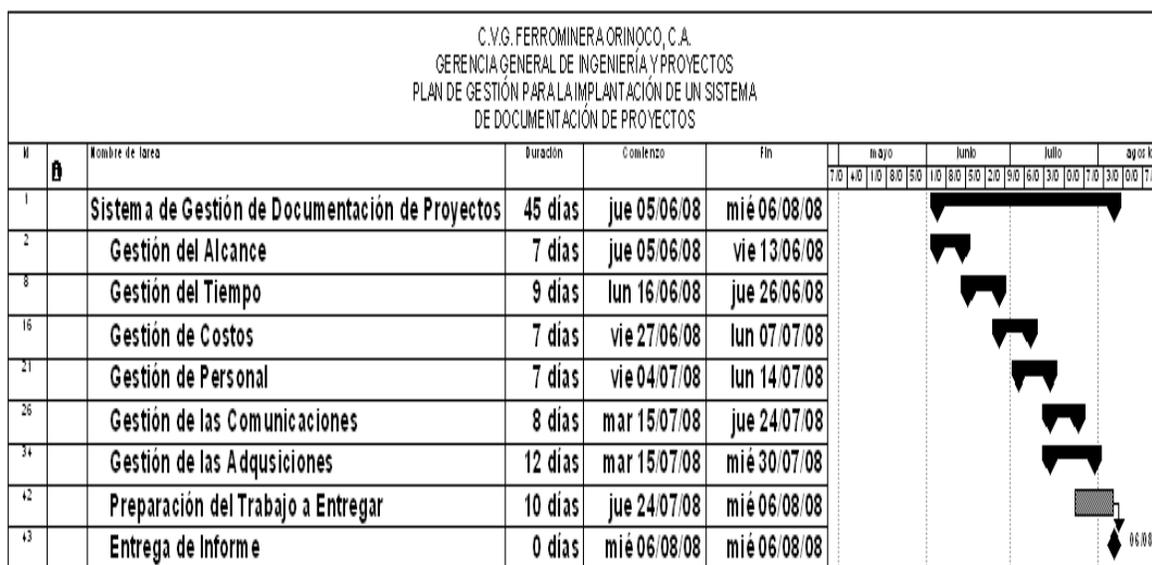
La aplicación de las herramientas y técnicas antes mencionadas permitirán definir claramente las “salidas” o elementos que constituyen los planes subsidiarios (alcance, tiempo, costos, calidad, personal, comunicaciones y adquisiciones) que cumplen el objetivo general de este proyecto de investigación y que formarán parte del Plan de Creación del mismo.

## **5. Cronograma de Trabajo**

El plan de ejecución del proyecto “Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos” en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos se desarrollará en un período de 31 días hábiles, contados a partir de la fecha de aprobación de este documento por parte

de la gerencia. En la Figura N° 6 se muestra el cronograma de trabajo del proyecto simplificado, elaborado en Microsoft Project con los principales hitos que deben ser alcanzados.

Figura N° 6. Cronograma de Trabajo del Proyecto



## 6. Factibilidad y Consideraciones Éticas

La realización del presente estudio es completamente factible debido a que se disponen de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para su desarrollo. Desde el punto de vista de acceso a la información técnica específica del proyecto, también se considera factible ya que hasta los momentos se ha podido recabar suficiente información para la elaboración del Plan de Gestión del proyecto.

Con respecto a las consideraciones éticas, se considera que la información recopilada en la empresa será tratada con la discrecionalidad y confidencialidad que se amerite, respetando los canales de acceso y divulgación establecidos según las normas de la compañía. Los resultados, conclusiones y recomendaciones, aquí obtenidos, estarán disponibles para los interesados en conocer acerca del proyecto y los aspectos concluyentes del mismo.

## **CAPÍTULO IV**

### **PLAN DE GESTIÓN DE LA IMPLANTACIÓN**

Generalmente, las organizaciones ponen un esfuerzo considerable en definir los aspectos técnicos cuando gestionan un proyecto. Sin embargo, existen otras consideraciones igualmente importantes que deben ser planificadas para gestionar proyectos, pero usualmente se les da poca atención. Allí nace la raíz causante de que mucho de los proyectos no sean exitosos, por esta razón el Plan de Gestión del Proyecto (PGP) es considerado como una herramienta efectiva de Gerencia de Proyectos.

El PGP es un documento clave que sienta las bases y las pautas de un proyecto. En él se describe qué es lo que se va a hacer y se define, específicamente, como la Gerencia de Proyectos pretende proveer el personal, ejecutar, gerenciar y controlar el trabajo requerido para alcanzar los objetivos del proyecto. Representa el marco de referencia gerencial que ayudará a monitorear el proyecto, definiendo previamente las correspondientes estrategias de las cuales se desprenden todos los otros planes de proyectos.

Finalmente, la importancia del PGP radica en que es un acuerdo escrito en el cual se establecerán las reglas del juego que guiarán la ejecución del proyecto y permitirá aplicar los correctivos necesarios para mantenerlo en el sendero planificado.

Dentro de los documentos principales necesarios para una buena planificación del proyecto, se encuentran: el “Acta de Constitución del Proyecto” y el “Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar” que surgen durante el proceso de Integración. Estos instrumentos sirven de entrada o insumo para la elaboración del PGP. Ver Anexos N° 1 y N° 2.

En estos documentos se pueden observar datos de sumo interés para el proyecto, tales como: el responsable del proyecto, el patrocinador, las fechas de comienzo y fin del proyecto, objetivos del proyecto, justificación, los entregables que se esperan obtener y, sobre todo, se puede apreciar con exactitud la delimitación o alcance propiamente del proyecto, entre otros.

## 1. Gestión del Alcance

Una vez aprobado el proyecto y generado el PGP preliminar (Ver Figura No. 6), el siguiente paso es la planificación integral del alcance, con el que se generan las bases del proyecto.

### 1.1. Planificación del Alcance

Generalmente en el desarrollo de la planificación del alcance se comienza con el análisis de la información contenida en el Acta de Constitución o aprobación del proyecto (ver anexo No. 1), seguido del PGP preliminar, la información histórica sobre proyectos anteriores y cualquier otro factor ambiental relevante de la empresa, tales como: cultura organizacional, herramientas, software disponible, recurso humano, políticas y lineamientos de contratación.

En este caso en particular se tomaron como base para la planificación del alcance, las auditorias de control interno realizadas por la Gerencia General de Auditoria durante el año 2007 al proceso de ejecución y administración de proyectos de la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos, los objetivos de la calidad del año 2008 de la misma gerencia y las necesidades de la organización para el control de proyectos. Este Plan de Gestión del Alcance, puede verse en la Figura N° 7.

Figura N° 7. Plan de Gestión del Alcance.



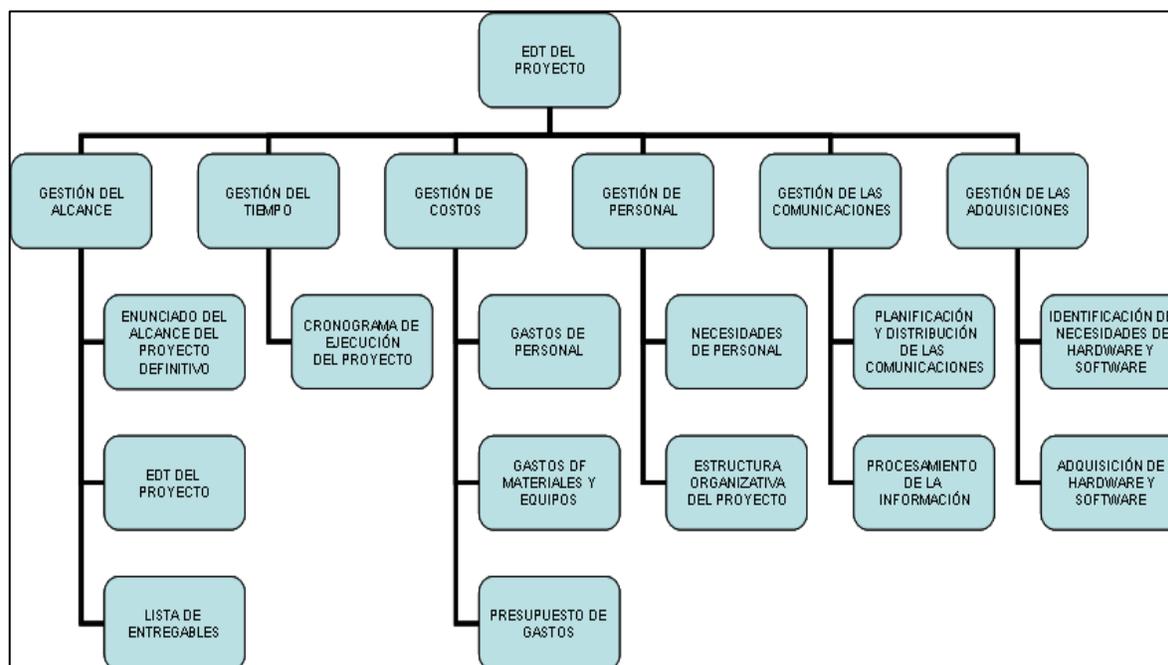
Con todos estos datos de entrada se aplican las herramientas y técnicas sugeridas por el PMI, las cuales ya han sido mencionadas con anterioridad en el punto 4 del Capítulo III y se genera el documento que proporcionará orientación sobre cómo el equipo de Gerencia de Proyecto definirá, verificará, gestionará y controlará el Alcance del Proyecto. De este proceso de planificación se obtuvo:

- ✓ El Enunciado del Alcance Definitivo (ver anexo N° 3).
- ✓ Las bases para la creación de una Estructura Detallada de Trabajo (ver Figura N° 8).
- ✓ Mayor detalle sobre cómo se procesarán las solicitudes de cambio al enunciado del alcance.

## 1.2. EDT del Proyecto

La EDT del proyecto, está orientada a mostrar los principales productos entregables que se estiman generar durante la ejecución del proyecto. La Figura N° 8, muestra la EDT del Proyecto.

Figura N° 8. EDT del Proyecto



### 1.3. Entregables del Proyecto

Los entregables de este proyecto, han sido identificados tomando en cuenta las necesidades de la organización para el control de la documentación de los proyectos, que han sido detectados en las auditorias realizadas al proceso de ejecución y administración de proyectos de la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos, además de los requerimientos exigidos por los stakeholders en el Acta de Constitución del Proyecto. La lista de entregables se muestra en la Tabla N° 1.

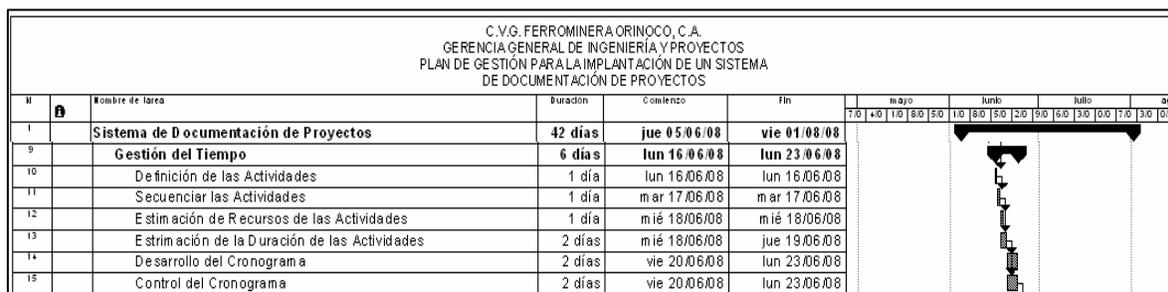
Tabla N° 1. Lista de Entregables

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Acta de Constitución del Proyecto</li><li>2. Enunciado del Alcance del Proyecto</li><li>3. EDT del proyecto</li><li>4. Cronograma de Ejecución del Proyecto</li><li>5. Presupuesto de costos</li><li>6. Necesidades de Personal</li><li>7. Requisitos de Comunicación</li><li>8. Procesamiento y Distribución de la Comunicación.</li><li>9. Glosario de Terminología Común</li><li>10. Necesidades de Adquisición</li></ol>
---

## 2. Gestión del Tiempo

El trabajo involucrado en la ejecución de los procesos de Gestión del Tiempo del Proyecto está precedido por un esfuerzo de planificación por parte del equipo de dirección del proyecto. Este esfuerzo de planificación es parte del proceso Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto, que produce un plan de gestión del tiempo que determina el formato y establece los criterios para desarrollar y controlar el cronograma del proyecto. En la Figura N° 9 se muestra el Plan de la Gestión del Tiempo.

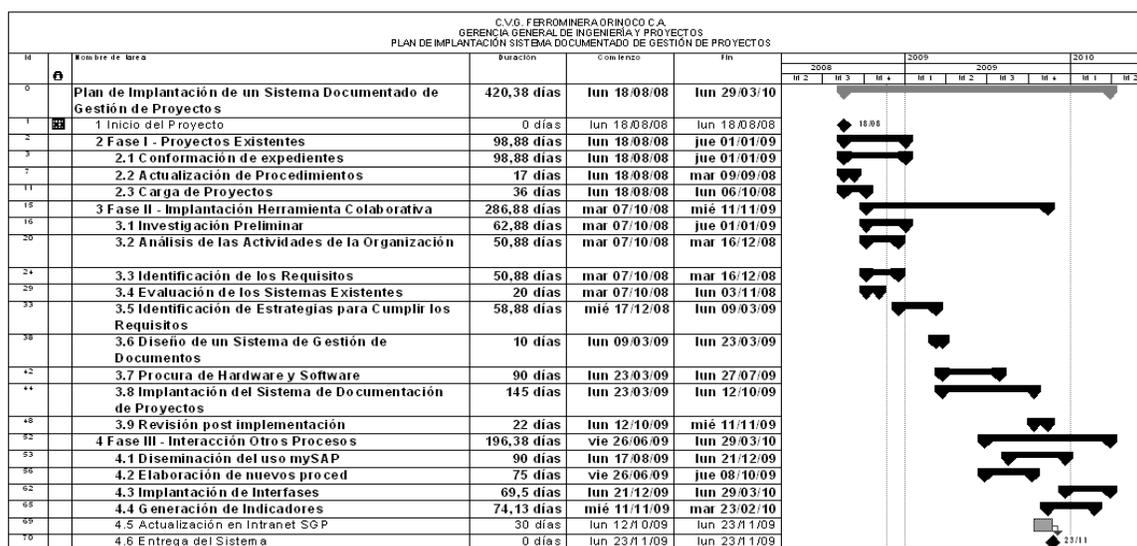
Figura N° 9. Plan de Gestión del Tiempo



## 2.1 Desarrollo del Cronograma

Para el desarrollo de este cronograma se tomaron en cuenta los recursos de materiales y equipos disponibles en la Gerencia General. El recurso humano es el especificado, tanto en el Enunciado del Alcance del Proyecto como los identificados en la Gestión de Personal. Asimismo, se definieron una serie de actividades dadas por la experticia del Asesor, el Autor y la referencia bibliográfica, específicamente la norma UNE-ISO 15489-1. De la misma manera se secuenciaron las actividades, se estimaron los recursos y la duración las mismas. De este trabajo en conjunto y continuo se desarrolló el cronograma para la implantación del sistema de gestión, que es el que se muestra en la Figura N°. 10. En este cronograma se muestran sólo las actividades sumarias o resumen por cuestiones didácticas y de lectura.

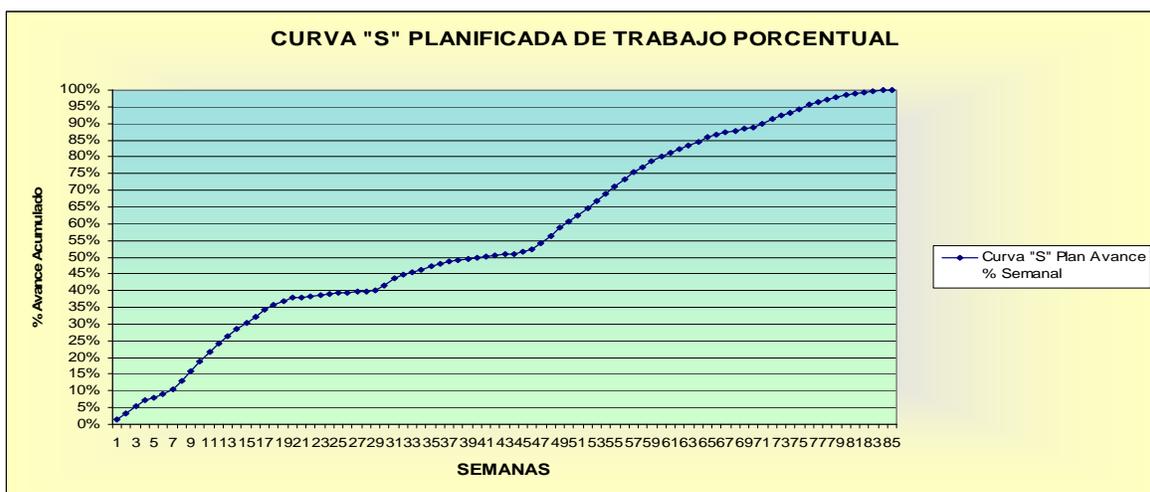
Figura N° 10. Cronograma de Trabajo



## 2.2 Curva “S” Planificada del Cronograma.

Con la estimación de los recursos y la duración de las actividades del cronograma se genera la curva “S” planificada del proyecto, utilizando las técnicas y herramientas aprendidas e indicadas en el PMBOK. En la Figura N° 11 se muestra la curva “S”.

Figura N° 11. Curva “S” del Cronograma de Trabajo



## 3. Gestión de Costos

Para la generación y cálculo de los costos se desarrolló un plan de gestión de costos, que permitió de manera ordenada y secuencial la estimación de los costos del proyecto y la preparación final del presupuesto del mismo. En la Figura N° 12 se muestra este plan.

Figura N° 12. Plan de Gestión de Costos

C.V.G. FERROMINERA ORINOCO, C.A. GERENCIA GENERAL DE INGENIERIA Y PROYECTOS PLAN DE GESTIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS				
N°	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Sistema de Documentación de Proyectos	45 días	jue 05/06/08	mié 06/08/08
12	Gestión de Costos	7 días	vie 27/06/08	lun 07/07/08
18	Estimación de Costos	2 días	vie 27/06/08	lun 30/06/08
19	Preparación del Presupuesto de Costos	2 días	mar 01/07/08	mié 02/07/08
20	Control de Costos	1 día	jue 03/07/08	jue 03/07/08
21	Plan de Costos	2 días	vie 04/07/08	lun 07/07/08

Para estimar el monto de la inversión o del costo de este proyecto, se consideraron tres componentes básicos del costo, como lo son mano de obra, materiales y equipos.

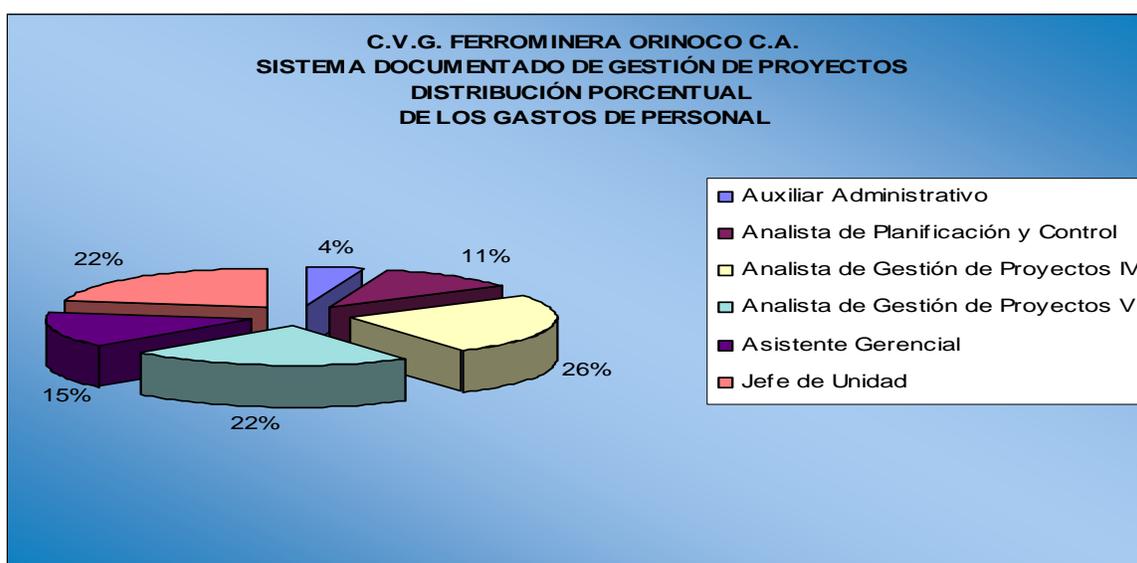
### 3.1 Gastos de Personal.

Para los costos de mano de obra, se tomó el valor por hora de los cargos de las personas que participarán en la ejecución del proyecto, de acuerdo a la tabulación de cargos vigente de la empresa. Estos costos se muestran en la Tabla N° 2 y su correspondiente graficación se presenta en la Figura N° 13.

Tabla N° 2. Gastos de Personal

<b>Gastos de Personal</b>			
<b>Descripción Cargo</b>	<b>Nro. Horas</b>	<b>Costo x Hra.</b>	<b>Total Gasto Bs. F</b>
Auxiliar Administrativo	720	19,88	
Analista de Planificación y Control	1.460	25,57	37.332,20
Analista de Gestión de Proyectos IV	2.627	31,25	82.093,75
Analista de Gestión de Proyectos V	2.134	34,09	72.748,06
Asistente Gerencial	1.076	45,45	48.904,20
Jefe de Unidad	1.822	39,14	71.313,08
<b>Total Gastos de Personal</b>			<b>312.391,29</b>

Figura N° 13. Distribución Porcentual Gastos de Personal



### 3.2 Gastos de Materiales y Equipos

Para los costos de materiales y equipos, se estimaron los valores por adquisición de hardware y software. Para el hardware, se evaluaron alternativas para la procura de servidores con una gran capacidad de almacenamiento y procesamiento de la documentación y para el software se evaluaron varias alternativas de herramientas colaborativas existentes en el mercado especializadas en el manejo de documentos. Estos gastos se muestran en la Tabla N° 3 y su correspondiente graficación en la Figura N° 14.

Tabla N° 3. Gastos de Materiales y Equipos

<b>Gastos de Equipos</b>	<b>Bs. F</b>
<b>Hardware</b>	<b>75.250,00</b>
Servidor y Accesorios	75.250,00
<b>Software</b>	<b>279.500,00</b>
Procura Herramienta Groupware	172.000,00
Entrenamiento	64.500,00
Servicio de Instalacion	43.000,00
<b>Total Gastos de Equipos</b>	<b>354.750,00</b>

Figura N° 14. Distribución Gastos de Hardware y Software



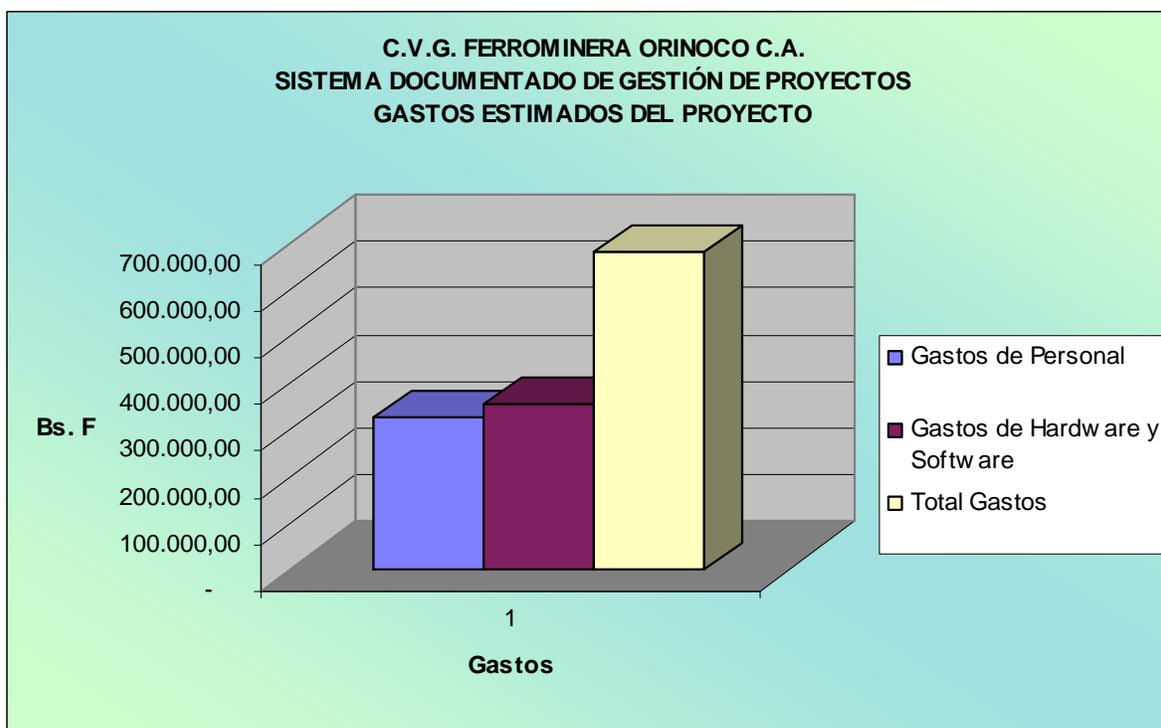
### 3.3 Total Costos del Proyecto

Con el cálculo, tanto de los costos de personal como de materiales y equipos, se pudo estimar el costo total del proyecto, lo cual a su vez permite elaborar el cronograma de desembolsos y el presupuesto final del mismo. La Tabla N° 4 presenta el costo total del proyecto, de la misma manera la Figura N° 15 presenta la graficación de estos costos.

Tabla N° 4. Costo Total del Proyecto

<b>Gastos del Proyecto</b>	<b>Bs. F</b>
Gastos de Personal	326.704,89
Gastos de Equipos	354.750,00
<b>Total Gastos del Proyecto</b>	<b>681.454,89</b>

Figura N° 15. Distribución Costo Total del Proyecto



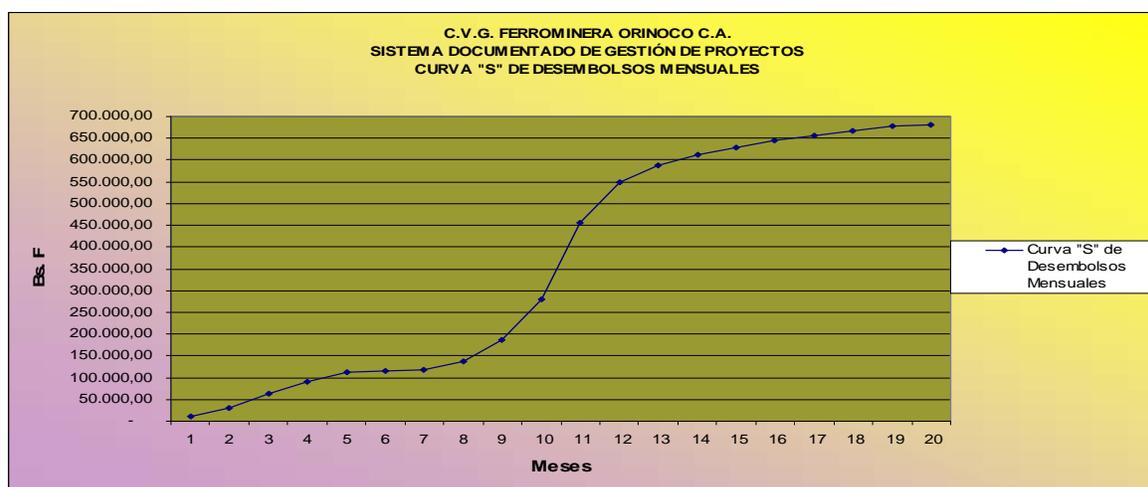
### 3.4 Presupuesto del Proyecto

El presupuesto del proyecto permite visualizar los momentos en los cuales se realizarán las erogaciones de dinero para la continuidad de la ejecución del proyecto. Como se puede visualizar en el mismo, el mayor impacto de inversión de dinero está presente entre los meses 9 y 12 del proyecto, que son los meses cuando se realiza la procura del hardware y el software, el resto de los meses son gastos de personal. La Tabla N° 5 presenta los desembolsos mensuales estimados, al igual que su gráfica es mostrada en la Figura N° 16.

Tabla N° 5. Cronograma de Desembolsos Mensuales.

Mes	Desembolso Mensual	Desembolso Mensual Acumulado
1	11.003,39	11.003,39
2	18.805,80	29.809,19
3	34.281,72	64.090,91
4	25.347,40	89.438,31
5	22.011,11	111.449,42
6	4.381,20	115.830,62
7	3.131,20	118.961,82
8	19.646,98	138.608,80
9	49.392,20	188.001,00
10	91.498,63	279.499,63
11	176.323,80	455.823,43
12	93.442,90	549.266,33
13	36.885,08	586.151,41
14	26.531,84	612.683,25
15	15.982,56	628.665,81
16	17.033,07	645.698,88
17	9.979,46	655.678,34
18	12.191,82	667.870,16
19	8.830,92	676.701,08
20	4.753,86	681.454,94
<b>Total Desembolsos Mensuales</b>	<b>681.454,94</b>	

Figura N° 16. Gráfica de Desembolsos Mensuales



#### 4. Gestión de Personal

Dados algunos factores ambientales de la organización, tales como, necesidades de personal para la ejecución del proyecto, limitaciones para el ingreso de nuevo personal en la compañía y la disponibilidad del mismo en las diferentes áreas de la empresa, se logró identificar y seleccionar un grupo de personas (trabajadores de la gerencia y de otras gerencias), con el fin de establecer un equipo de trabajo.

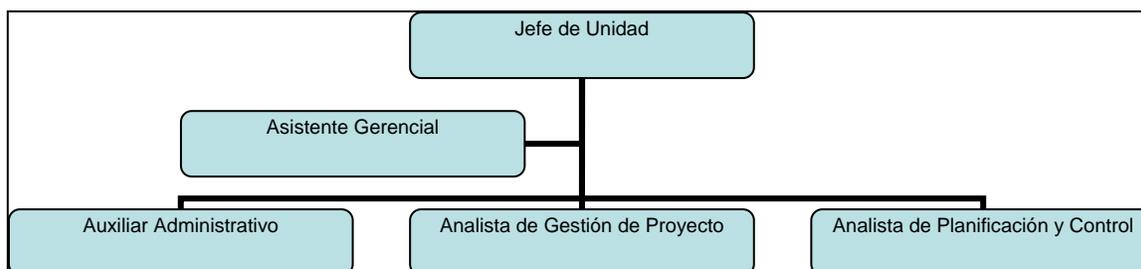
Durante la gestión de personal se establecieron reuniones de trabajo con la Gerencia de Recursos Humanos de la organización, para de esta manera determinar con más exactitud, la fuerza laboral necesaria para el proyecto, al igual que las competencias y habilidades de cada uno de los integrantes del equipo. También se realizaron visitas técnicas a otras empresas del holding C.V.G., tales como EDELCA y C.V.G. casa matriz, a fin de tener referencias genéricas de otras organizaciones y sus estándares de trabajo. Siguiendo el plan mostrado en la Figura N° 17, se logró desarrollar todo lo concerniente a la Gestión de Personal.

Figura N° 17. Plan Gestión de Personal

C.V.G. FERROMINERA ORINOCO, C.A. GERENCIA GENERAL DE INGENIERIA Y PROYECTOS PLAN DE GESTIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS																			
N	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	MAYO		JUNIO			JULIO			AGOSTO						
					7/0	4/0	1/0	8/0	5/0	1/0	8/0	5/0	2/0	9/0	6/0	3/0	0/0	7/0	3/0
1	<b>Sistema de Documentación de Proyectos</b>	<b>45 días</b>	<b>jue 05/06/08</b>	<b>mié 06/08/08</b>															
22	<b>Gestión de Personal</b>	<b>7 días</b>	<b>vie 04/07/08</b>	<b>lun 14/07/08</b>															
23	Identificar las Necesidades de Personal	1 día	vie 04/07/08	vie 04/07/08															
24	Adquisición del Personal	2 días	lun 07/07/08	mar 08/07/08															
25	Detección Necesidades de Entrenamiento	2 días	mié 09/07/08	jue 10/07/08															
26	Plan de Personal	2 días	vie 11/07/08	lun 14/07/08															

Con el personal identificado y seleccionado, se formó el equipo del proyecto. Este personal se puede visualizar en la Tabla N° 2 del punto 3.1. - Gastos de Personal, y con el cual se creó una estructura organizativa matricial fuerte, que se muestra a continuación en la Figura N° 18.

Figura N° 18. Estructura Organizativa del Proyecto



De la misma manera, siguiendo las premisas anteriores, se diseñó un plan de necesidades de entrenamiento, conjuntamente con la Gerencia de Recursos Humanos, el cual se piensa desarrollar durante el año 2009, estableciendo como prioridad el entrenamiento en el área de gestión de proyectos (planificación y control de proyectos, herramientas de software para planificación de proyectos, otros), manejo de herramientas colaborativas y herramientas de productividad (Excel, Word, etc.)

Vale la pena recalcar en este punto, que del equipo formado se creó una unidad administrativa (Sección de Control de Proyectos), adscrita al Departamento de Planificación y Control de Proyectos de la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos, la cual será la encargada, ente otras cosas, de llevar a cabo la ejecución del plan presentado. La Figura N° 19 muestra esta unidad.

Figura N° 19. Sección Control de Proyectos

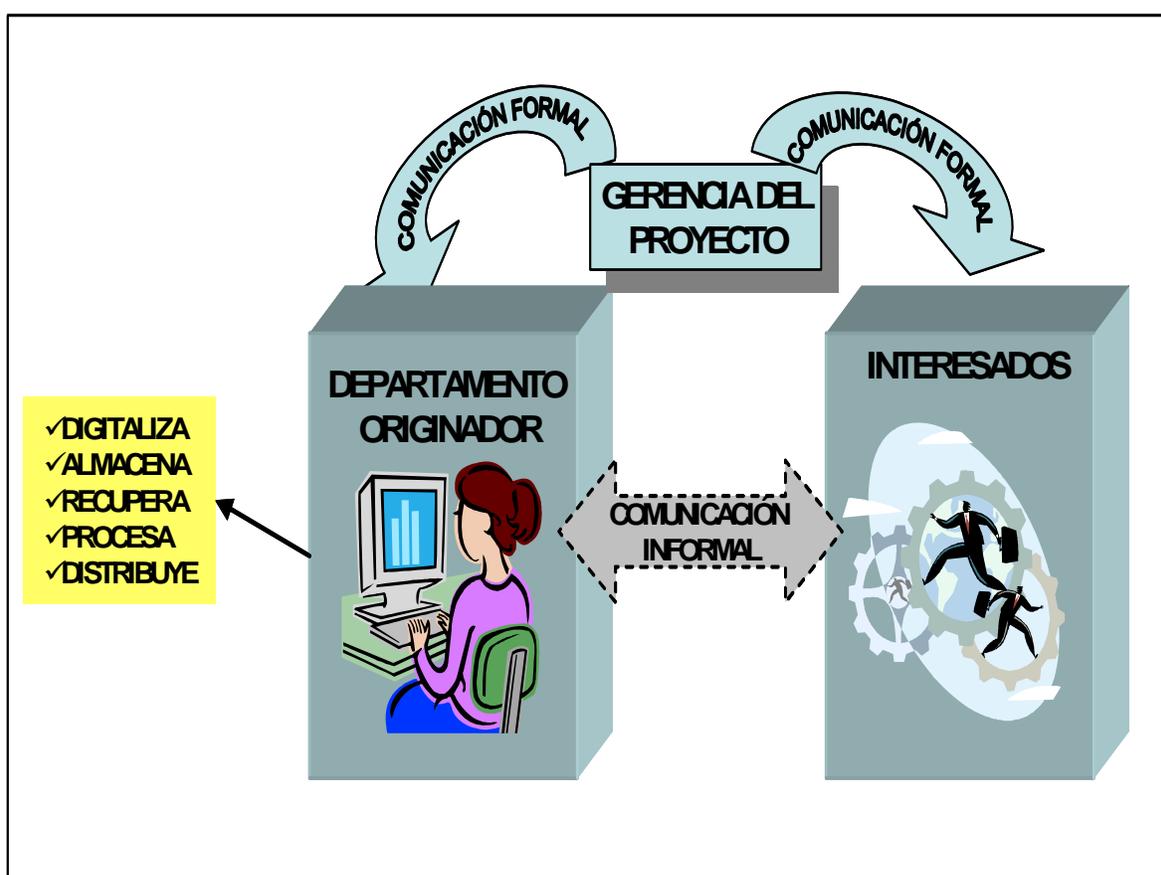


En esta estructura el Jefe de la Unidad será el Gerente del Proyecto.

## 5. Gestión de las Comunicaciones

Para la Gestión de las comunicaciones se tomaron en cuenta tres aspectos básicos, que permitirán un mejor manejo y distribución de la información a los stakeholders del proyecto. Estos fueron: planificación de la comunicación, distribución de la comunicación y procesamiento de la información. La Figura N° 20, muestra cómo se realizará el almacenamiento de la información y su posterior comunicación a los interesados del proyecto.

Figura N° 20. Proceso de Comunicación de la Información



Este proceso garantiza la generación, recolección, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma.

### 5.1. Planificación y Distribución de la Comunicación

En este proceso se han determinado las necesidades de información y comunicación de los involucrados en el proyecto. También se distingue la frecuencia, el tipo de información a ser comunicada, el medio a través del cual se comunica la información y el o los responsables de generar y comunicar la información. En la Tabla N° 6 se puede visualizar el resultado del mismo.

Tabla N° 6. Planificación y Distribución de las Comunicaciones.

Stakeholder	Tipo de Comunicación	Frecuencia	Canal de Comunicación	Responsable de la Información
Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Avance Físico y Financiero.	Semanal y Mensual	Reporte Escrito/ Gráfico	Gerente del Proyecto
	Plan de Gestión del Proyecto Actualizado	Mensual	Reporte Escrito / Correo Electrónico	Analista Gestión de Proyectos
	Cronograma del Proyecto Actualizado	Mensual	Reporte Escrito / Correo Electrónico	Analista Gestión de Proyectos
	Necesidades de Personal.	Una sola vez	Reporte Escrito	Gerente del Proyecto
	Necesidades de Adquisición	Una sola vez	Reporte Escrito	Gerente del Proyecto
	Otras (Informal)	Diaria	Oral / Correo Electrónico /	Gerente del Proyecto
Jefatura de Proyectos	Avance Físico y Financiero.	Semanal y Mensual	Reporte Escrito/ Gráfico	Gerente del Proyecto
	Otras (Informal)	Diaria	Oral / Correo Electrónico /	Gerente del Proyecto
Coordinador de Proyectos	Avance Físico y Financiero.	Semanal y Mensual	Reporte Escrito/ Gráfico	Gerente del Proyecto
	Otras (Informal)	Diaria	Oral	Analista Gestión de Proyectos
Asistente Gerencial	Avance Físico y Financiero.	Semanal y Mensual	Reporte Escrito/ Gráfico	Analista Gestión de Proyectos / Gerente del Proyecto
	Otras (Informal)	Diaria	Oral / Correo Electrónico /	Gerente del Proyecto

Asimismo, se establecieron reuniones de seguimiento y verificación de la información entre el equipo de trabajo del proyecto y los interesados. La frecuencia de estas reuniones debe ser mensual y se deben entregar en ella los reportes de progreso, tanto físico como financiero.

## **5.2. Procesamiento de la Información**

La comunicación será recopilada y procesada utilizando herramientas computacionales, tales como Project y Excel, para determinar el avance físico del proyecto, por un lado, y por el otro se utilizará Word para la elaboración de los informes de avance. También podrán utilizarse gráficos comparativos del avance planificado versus el real, tablas de datos y cualquiera otra herramienta manual o computacional que permitan manipular de manera eficiente la información.

## **6. Gestión de las Adquisiciones**

Para el proceso de compras y adquisición de equipos y servicios de este proyecto, se han tomado en cuenta las premisas, procedimientos y activos de la organización previstos para los procesos de procura. Tales como, el presupuesto de gastos del año 2009, la generación de solicitudes de pedido en el sistema mySAP, el procedimiento de compras de la Gerencia de Suministros y la Ley de Contrataciones Públicas. De la misma manera si tiene planificado realizar reuniones de trabajo con la Gerencia de Telemática de la empresa para obtener asesoría en este tipo de herramientas, el análisis de los requerimientos de hardware y todo el equipamiento necesario para la instalación de la herramienta.

En este proyecto se requiere, por un lado, la adquisición de una herramienta colaborativa (groupware) de gestión de documentos (software). Para lo cual se han analizado varias opciones existentes en el mercado, tales como OpenGroupware, eGroupware, netOffice, Alfresco y Open Xchange, por el otro la contratación del servicio de instalación del software que se seleccione y por otro la adquisición de los equipos de computación

(hardware) necesarios para la instalación del software. Las Figuras N° 21 y 22, muestran una visión de las herramientas colaborativas, que de acuerdo a las necesidades y especificaciones de Ferrominera, cumplen para ser adquiridas, por supuesto, sólo una será la escogida.

Figura N° 21. Alfresco Overview

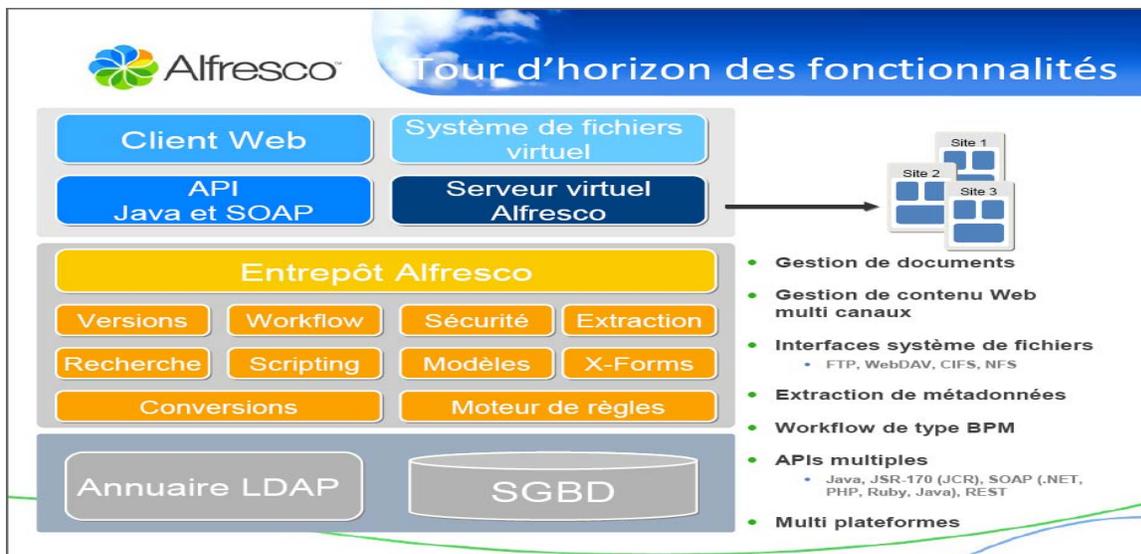
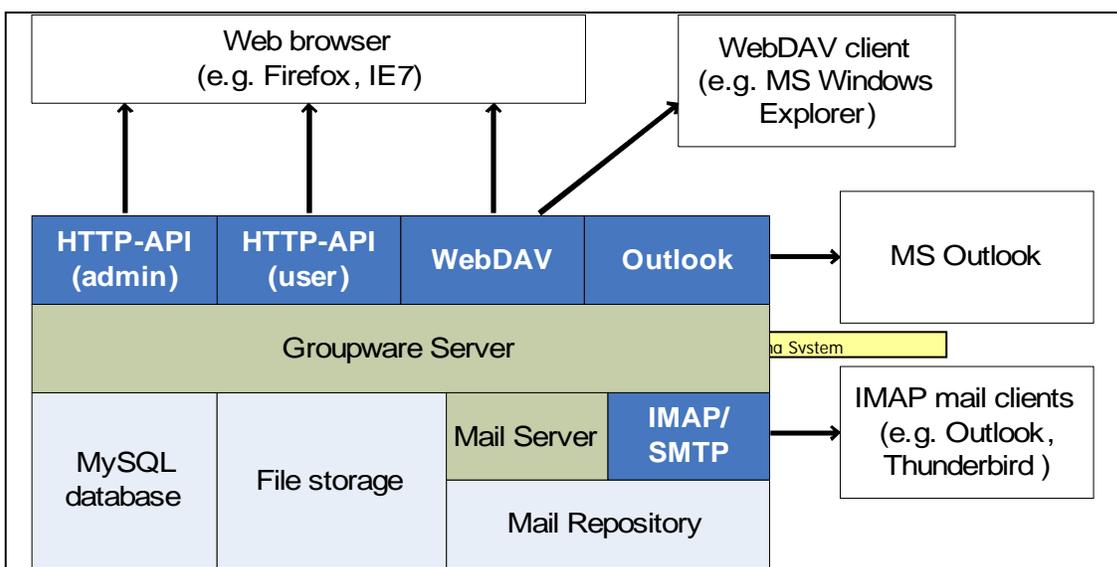


Figura N° 22. Open-Xchange Overview



## 6.1. Planificación de las Adquisiciones

De acuerdo a lo indicado en el punto anterior, se tiene planificado la adquisición de equipos computarizados y otros equipamientos relacionados y con la implantación de la herramienta colaborativa, además de la adquisición propiamente del software. La Figura N° 23 muestra el plan de las adquisiciones establecido para cumplir con esta tarea.

Durante la evaluación técnica, tanto del hardware como del software, se planea realizar reuniones de trabajo con la Gerencia de Telemática para evaluar, junto con ellos, que son los expertos en computación, de manera precisa los requerimientos técnicos y de conectividad necesarios. Inclusive no se descarta la idea de poder contar con un servidor previamente adquirido por la Gerencia de Telemática, siempre que reúna las características mínimas necesarias para el proyecto, lo cual por supuesto, redundaría en la mejora de los tiempos para la ejecución del proyecto, ya que se ahorraría todo el tiempo de adquisición de hardware.

Figura N° 23. Plan de las Adquisiciones



## CONCLUSIONES

1. Las auditorías internas realizadas a la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos, en cuanto a la ejecución de los proyectos acometidos por ésta, han determinado que existe una debilidad en cuanto al control y flujo de la información y la documentación en los proyectos ejecutados y administrados por la misma.
2. La dispersión y la mala calidad de la información, obstaculiza la presentación de la misma de manera eficaz y oportuna a la alta dirección de la empresa y a los stakeholders interesados en la buena ejecución de los proyectos
3. La documentación generada antes, durante y después de la ejecución de los proyectos, debe ser resguardada y controlada, de manera de mantenerla auténtica, confiable y utilizable durante el tiempo que sea necesario, por lo que las organizaciones deben llevar a cabo un exhaustivo programa de gestión de documentos.
4. La gestión eficiente de la comunicación, permite asegurar que la información es generada a tiempo, con la calidad y cantidad adecuada, y que sigue un proceso consecuente para su almacenamiento, procesamiento y distribución.
5. El Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos establecerá las reglas del juego que guiarán la ejecución del proyecto y permitirá aplicar los correctivos necesarios para mantenerlo en el sendero planificado.

## RECOMENDACIONES

1. Tomar como base de trabajo, el Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A., a fin de lograr la implantación final del mismo, para que de esta manera, reducir la incertidumbre en el control de la documentación e incrementar la confiabilidad de la misma.
2. Centralizar en la Sección de Control de Proyectos la recopilación, almacenamiento, ordenamiento y control de la documentación de los proyectos, tanto de los ya ejecutados, como por los a ejecutar.
3. Evaluar, junto con la Gerencia de Telemática, las alternativas de solución para la adquisición del hardware y software para la implantación del sistema documentado, dada la experiencia de esta gerencia en labores de esta índole; además de las directrices de la organización, que indican que esta gerencia es la encargada de gestionar todo lo referente a la adquisición de equipos de computación y software.
4. Realizar reuniones de trabajo entre el equipo del proyecto y el resto del personal de la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos, a fin de proponer, evaluar e implantar otras alternativas de solución que permitan mejorar el control manual de la documentación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balestrini, M. (2002): *Cómo Se Elabora el Proyecto de Investigación*, Venezuela, BL Consultores Asociados. Servicio Editorial. Sexta Edición.
- Bartle Phil, s/f. Información para la Gestión y Gestión de la Información. Recuperado el 30 de enero del 2008 en <http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-miss.htm>.
- Bustelo Carlota (2000). Gestión documental en las Empresas: una aproximación práctica. Recuperado el 03 de marzo del 2008 en <http://www.inforarea.es/Documentos/fesabid.pdf>.
- Bustelo Carlota y García Elisa (2001). Tendencias en la Gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones. Recuperado el 29 de enero del 2008 en <http://www.inforarea.es/Documentos/IWE100.pdf>
- Bustelo, Carlota y Amarilla, Raquel. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN. Recuperado el 01 de febrero del 2008 en Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, año VIII, n. 34 (marzo 2001); 226-230.
- C.V.G Ferrominera Orinoco C.A. Auditoria AF06-03/07 “Ejecución Financiera Planta de Concentración”. Recuperado el 30 de enero del 2007 de Auditoria General Interna, 02 de abril del 2007.
- C.V.G Ferrominera Orinoco C.A. Auditoria AO12-42/07 “Gestión Administrativa Proyecto Planta de Concentración Fase II”. Recuperado el 30 de enero del 2007 de Auditoria General Interna, 18 de septiembre del 2007.
- deGerencia.com. Gerencia del Conocimiento. Recuperado el 23 de enero del 2008 en [http://www.degerencia.com/tema/gerencia\\_del\\_conocimiento](http://www.degerencia.com/tema/gerencia_del_conocimiento).

Fundación de Investigación y Desarrollo (FUNINDES-USB). Investigación Aplicada. Recuperado el 02 de abril del 2008 en <http://funindes.usb.ve/investigacion-aplicada.html>.

Gupta, Vikas (2004). Necesidad del Sistema Dirección del Documento. Recuperado el 31 de enero del 2008 en [http://www.articleset.com/Computadoras-e-Internet\\_articles\\_es\\_Necesidad-del-sistema-de-dirección-del-documento-DMS.htm](http://www.articleset.com/Computadoras-e-Internet_articles_es_Necesidad-del-sistema-de-dirección-del-documento-DMS.htm).

Honeycutt, Jerry (2001). Así es la Gestión del Conocimiento. Madrid. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.

Kerzner, H. (2003). Project management a system approach to planning, scheduling and controlling. Canada: John Wiley & Sons Inc.

Moreno, Carlos. El papel de la Gestión de la información en la Estrategia Organizativa. Recuperado el 30 de enero del 2008 en <http://www.madrimasd.org/revista/revista17/tribuna/tribuna2.asp>.

Nieves Yadira y León Magda (2001). La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la dirección de las organizaciones. Recuperado el 14 de enero del 2008 en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352001000200004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352001000200004&script=sci_arttext)

Norma Covenin ISO 10006:2003. Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices para la Gestión de la Calidad en los Proyectos. Fondonorma 2003. p. 23

Moya, R. (2002). *El Proyecto Factible: Una Modalidad de Investigación*. Sapiens, Caracas.

Palacios, Luis (2004). *Principios Esenciales para Realizar Proyectos*. Un Enfoque Latino. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Pérez Y. y Coutin A. (2002). La Gestión del Conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. Recuperado el 03 de marzo del 2008 en [http://cis.sld.cu/E/monografias/gestion cap 1.html](http://cis.sld.cu/E/monografias/gestion%20cap%201.html).

Project Management Institute, Standards Committee (2004). *Una Guía a los Fundamentos de la Dirección de Proyectos* (PMBOK Guide). EUA: Project Management Institute.

Proyecto UNE-ISO 15489-1. Información y Documentación. Gestión de documentos. Recuperado el 24 de marzo del 2008 en <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/244/300>).

Quiroga, Lourdes (2002). Gestión de Información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. Recuperado el 29 de enero del 2008 en [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10\\_5\\_02/aci04502.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci04502.htm).

Sociedad de la Información del Conocimiento. ¿Qué es la gestión del conocimiento? Recuperado el 18 de febrero del 2008 en <http://www.me.economia.gob.mx/gestion%20del%20conocimiento.htm>.

Tramullas, Jesús (2005). Herramientas de software libre para la gestión de contenidos. Recuperado el 17 de febrero del 2008 en <http://www.hipertext.net/web/pag258.htm>.

Universidad Nacional de la Plata. Laboratorio de Investigación y Formación en Informática Avanzada (LIFIA). Recuperado el 04 de marzo del 2008 en [http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/es/group\\_systems.htm](http://www.lifia.info.unlp.edu.ar/es/group_systems.htm).

## **ANEXOS**

## ANEXO No. 1. Acta de Constitución del Proyecto

	
<b>Acta de Constitución del Plan de Gestión del Proyecto Para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos</b>	
<b>Aspectos Generales</b>	
<b>Preparado por</b>	Luis Brito
<b>Nombre del Proyecto</b>	Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos en la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A.
<b>Patrocinador</b>	Gerente General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.
<b>Necesidades del Negocio</b>	<p>Disponer de un sistema documentado de proyectos que permita:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar, almacenar y recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida de los proyectos ejecutados o por ejecutar por cualquier unidad de la organización en el desarrollo de sus actividades.</li> <li>2. Compartir, tanto documentos electrónicos como impresos, de manera fluida con todos los miembros del equipo y personas interesadas en el proyecto.</li> <li>3. Determinar las necesidades de información y comunicación de todos los interesados en el proyecto.</li> </ol>
<b>Beneficios del Proyecto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir la incertidumbre e incrementar la certeza, rapidez y confiabilidad de la información sobre los proyectos.</li> <li>2. Identificar las necesidades de información y comunicación entre los interesados en el proyecto, de manera dinámica y permanente.</li> </ol>
<b>Justificación del proyecto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferentes auditorías de control interno han señalado debilidades en los controles internos y falta de información oportuna y de calidad para la toma de decisiones relacionada con los proyectos.</li> <li>2. De igual manera auditorías internas del Sistema de Gestión de la Calidad han levantado No Conformidades por carencia de documentación y registros.</li> </ol>

		
<b>Acta de Constitución del Plan de Gestión del Proyecto Para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos</b>		
<b>Restricciones y premisas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dispone de un plazo máximo de 12 semanas a partir de la aprobación de este documento para cumplir con el objetivo y alcance del proyecto.</li> <li>• No se han encontrado registros de la realización previa de estudios o proyectos similares, lo que evidencia la carencia de información y lecciones aprendidas.</li> <li>• Se ha tomado como referencia para la realización de esta investigación, el “Cuerpo del Conocimiento para Gestión de Proyectos” (PMBOK), del Program Management Institute (PMI).</li> </ul>	
<b>Resumen de Hitos</b>		
<b>Fecha Planificada Inicio</b>	05 de junio 2008	
<b>Fecha Planificada Fin</b>	16 de Julio de 2008	
<b>Fecha de Terminación más Tardía</b>	25 de julio 2008	
<b>Aprobaciones</b>	Cada uno de los entregables será aprobado por el Gerente General de Ingeniería y Proyectos.	
<b>Involucrados en el Proyecto</b>		
<b>Gerencia General de Ingeniería y Proyectos</b>	Ing. Pedro Martínez (Gerente General) Ing. Douglas Quintero (Asistente Gerencial)	
<b>Jefatura de Proyectos</b>	Ing. Héctor González (Jefe de Proyectos) Ing. Jorge Salazar (Coordinador de Proyectos)	
<b>Aprobaciones de Iniciación del Proyecto</b>		
<b>Cliente</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma:
<b>Gerente del Proyecto</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma:

## ANEXO N° 2. Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar

			
<b>Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar del Plan de Gestión del Proyecto Para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos</b>			
<b>Aspectos Generales</b>			
<b>Preparado por</b>	Luis Brito		
<b>Patrocinador</b>	Gerente General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.		
<b>Alcance del Proyecto</b>	El alcance general del proyecto incluye la definición de los elementos básicos que componen un plan integral de proyectos, identificados en cada uno de los objetivos específicos señalados anteriormente. Asimismo, el planteamiento de sugerencias y conclusiones que apunten a la implantación de un sistema documentado de proyectos que facilite la gestión de proyectos, dejando por medio documentos físicos y electrónicos que evidencien los controles ejercidos en el proceso de gestión.		
<b>Objetivos del Proyecto</b>	<p><u>Objetivo general:</u></p> <p>Elaborar el “Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos” para la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Alcance</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Tiempo</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de Costos</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Recurso Humano</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de las Comunicaciones</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de las Adquisiciones</li> </ul>		
<b>Entregables</b>	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>2. Enunciado del Alcance del Proyecto</li> <li>3. EDT del proyecto</li> <li>4. Cronograma de Ejecución del Proyecto</li> <li>5. Presupuesto de costos</li> <li>6. Necesidades de Personal</li> </ol> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Requisitos de Comunicación e Identificación de la información a ser comunicada.</li> <li>8. Glosario de Terminología Común</li> <li>9. Necesidades de Adquisición</li> </ol> </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>2. Enunciado del Alcance del Proyecto</li> <li>3. EDT del proyecto</li> <li>4. Cronograma de Ejecución del Proyecto</li> <li>5. Presupuesto de costos</li> <li>6. Necesidades de Personal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Requisitos de Comunicación e Identificación de la información a ser comunicada.</li> <li>8. Glosario de Terminología Común</li> <li>9. Necesidades de Adquisición</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acta de Constitución del Proyecto</li> <li>2. Enunciado del Alcance del Proyecto</li> <li>3. EDT del proyecto</li> <li>4. Cronograma de Ejecución del Proyecto</li> <li>5. Presupuesto de costos</li> <li>6. Necesidades de Personal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Requisitos de Comunicación e Identificación de la información a ser comunicada.</li> <li>8. Glosario de Terminología Común</li> <li>9. Necesidades de Adquisición</li> </ol>		
<b>Recursos &amp; Responsabilidades</b>	Se dispone de todos los recursos bibliográficos, de oficina, tutoriales, otros que facilitan la consecución exitosa del proyecto. Es responsabilidad del Líder del proyecto procurar la finalización exitosa del proyecto en las fechas planificadas.		

		
<b>Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar del Plan de Gestión del Proyecto Para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos</b>		
<b>Subproductos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan de Gestión del Alcance</li> <li>2. Plan de Gestión del Tiempo</li> <li>3. Plan de Gestión de Costos</li> <li>4. Plan de Gestión del Recurso Humano</li> <li>5. Plan de Gestión de las Comunicaciones</li> <li>6. Plan de Gestión de las Adquisiciones</li> </ol>	
<b>Aprobaciones de Iniciación del Proyecto</b>		
<b>Cliente</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma:
<b>Gerente del Proyecto</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma:

## ANEXO N° 3. Enunciado del Alcance del Proyecto Definitivo

Aspectos Generales	
<b>Preparado por</b>	Luis Brito
<b>Patrocinador</b>	Gerente General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.
<b>Alcance del Proyecto</b>	<p>Elaborar de un Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un sistema de documentación de proyectos que facilite la gestión de proyectos, dejando por medios documentos físicos y electrónicos que evidencien los controles ejercidos en el proceso de gestión. Todo esto dentro del marco de las actividades ejercidas por la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de la C.V.G. Ferrominera Orinoco, C.A.</p> <p>Este plan, de resultar exitoso el proyecto, es el punto piloto para la implantación de un sistema documentado de gestión de proyecto en toda Ferrominera</p>
<b>Objetivos del Proyecto</b>	<p><u>Objetivo general:</u> Elaborar el “Plan de Gestión del Proyecto para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos” para la Gerencia General de Ingeniería y Proyectos de C.V.G. Ferrominera Orinoco C.A.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Alcance</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Tiempo</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de Costos</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión del Recurso Humano</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de las Comunicaciones</li> <li>Elaborar el Plan de Gestión de las Adquisiciones</li> </ul> </p>
<b>Equipo Inicial del Proyecto</b>	<p>Jefe de Unidad (1)  Asistente Gerencial (1)  Auxiliar Administrativo (1)  Analista de Gestión de Proyecto (2)  Analista de Planificación y Control (1)</p>

		
<b>Enunciado del Alcance del Proyecto Definitivo del Plan de Gestión del Proyecto Para la Implantación de un Sistema de Documentación de Proyectos</b>		
<b>Entregables</b>	1. Acta de Constitución del Proyecto 2. Enunciado del Alcance del Proyecto 3. EDT del proyecto 4. Cronograma de Ejecución del Proyecto 5. Presupuesto de costos 6. Necesidades de Personal	7. Requisitos de Comunicación e Identificación de la información a ser comunicada. 8. Glosario de Terminología Común 9. Necesidades de Adquisición 10. Estructura Organizativa del Proyecto
<b>Recursos &amp; Responsabilidades</b>	Se dispone de todos los recursos bibliográficos, de oficina, tutoriales, otros que facilitan la consecución exitosa del proyecto. Es responsabilidad del Líder del proyecto procurar la finalización exitosa del proyecto en las fechas planificadas.	
<b>Subproductos</b>	1. Plan de Gestión del Alcance 2. Plan de Gestión del Tiempo 3. Plan de Gestión de Costos	4. Plan de Gestión del Recurso Humano 5. Plan de Gestión de las Comunicaciones 6. Plan de Gestión de las Adquisiciones
Aprobaciones de Iniciación del Proyecto		
<b>Cliente</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma:
<b>Gerente del Proyecto</b>	Pedro Martínez Gerente General de Ingeniería y Proyectos	Firma: